

The background is a solid green color with a pattern of faint, semi-transparent chemical hazard symbols and laboratory equipment. The symbols include a skull and crossbones, a flame, a person with a starburst on their chest, a fish, a tree, a hand holding a test tube, and a gas cylinder. Laboratory equipment like a beaker, a flask, and a pipette are also visible.

O MEU ASSISTENTE  
**QUÍMICO DICIONÁRIO  
DE RECOMENDAÇÕES**

# Boas práticas e orientações

## Parte I: Manuseamento, utilização e exposição de substâncias perigosas

### **Requisitos especiais aplicáveis a determinadas substâncias e produtos químicos**

#### **Introdução**

Em muitos casos, o trabalho com determinadas substâncias ou produtos químicos exige medidas específicas.

A aplicação de boas práticas representa, muitas vezes, uma forma fácil, rápida e eficaz de cumprir os requisitos regulamentares geralmente exigidos para um manuseamento seguro de produtos químicos. Os exemplos de boas práticas incluem sugestões e conselhos sobre medidas que permitem reduzir e controlar riscos.

Existem, naturalmente, muitos outros produtos e substâncias que representam riscos. Para todos os produtos químicos, assim como para as substâncias geradas nos mais variados processos, aplicam-se as regulamentações gerais sobre avaliação de riscos e medidas de controlo de riscos. Para mais informações sobre esta matéria, consulte o capítulo «Os procedimentos a pôr em prática». As medidas a tomar dependem da forma como os riscos forem avaliados.

O presente guia fornece informações sobre diversas medidas práticas que permitem reduzir os riscos químicos. Existe na legislação europeia e nacional um vasto conjunto de disposições aplicáveis aos produtos químicos e outras substâncias que representam riscos específicos.

#### **Substâncias cancerígenas e mutagénicas**

As substâncias cancerígenas ou mutagénicas colocam riscos graves que podem não ser imediatamente perceptíveis no momento do contacto, mas ter graves efeitos anos mais tarde, como o cancro, ou prejudicar as gerações seguintes devido ao seu impacto na função reprodutiva ou no feto, ou devido a anomalias genéticas.

## **Não devem ser utilizadas substâncias cancerígenas e mutagénicas, salvo em situações de absoluta necessidade.**

Sempre que possível, deverão ser obrigatoriamente substituídos todos os produtos químicos rotulados com as indicações:

R45: Pode causar cancro.

H350: Pode causar cancro.

R49: Pode causar cancro por inalação.

R46: Pode causar alterações genéticas hereditárias.

H340: Pode provocar anomalias genéticas.

H360: Pode afetar a fertilidade ou o nascituro.

Exceção: Esta obrigação não se aplica aos combustíveis utilizados em veículos, motores ou aquecimento.

## **É possível substituir os produtos cancerígenos e mutagénicos por alternativas mais seguras?**

Para avaliar se é ou não possível substituir um produto químico que contém **substâncias** cancerígenas ou mutagénicas por uma alternativa mais segura, é necessário examinar a situação de forma mais aprofundada. Para esse efeito, poderá aplicar o método descrito na ferramenta eletrónica.

### **Medidas**

Se não for possível substituir substâncias cancerígenas e mutagénicas, a documentação relativa ao estudo que comprove que não é tecnicamente viável utilizar outros produtos químicos menos perigosos deverá ser conservada.

Caso não seja possível evitar a utilização de produtos que contêm substâncias cancerígenas ou mutagénicas, estes devem ser manuseados num sistema fechado (se tecnicamente possível). Os trabalhos, incluindo o equipamento e os métodos de

trabalho, devem ser concebidos de modo a que seja gerada a menor quantidade possível de contaminantes atmosféricos e a evitar a projeção de produtos químicos perigosos.

Os contaminantes atmosféricos gerados, como as emissões produzidas no local de trabalho, devem ser capturados o mais rápida e eficazmente possível e o mais próximo possível da fonte, através de um sistema de ventilação adequado.

Caso exista risco de contacto com a pele, devem ser usados equipamentos de proteção individual, nomeadamente vestuário e luvas de proteção.

Os derrames devem ser recolhidos e removidos o mais rapidamente possível e da forma mais segura possível.

Os resíduos suscetíveis de conter este tipo de substâncias devem ser armazenados e transportados em recipientes resistentes aos choques, selados e rotulados.

Nos trabalhos que impliquem uma exposição a substâncias cancerígenas ou tóxicas para a reprodução, devem ser fornecidas instruções escritas de trabalho e de segurança, de modo a que os procedimentos a cumprir sejam muito claros.

## **Avaliação de riscos**

Caso haja presença de substâncias cancerígenas ou mutagénicas, deverão ser avaliados os riscos que estas representam. A solução mais simples passa, naturalmente, por substituir estes produtos por outros menos perigosos, não sendo nesse caso necessário proceder à avaliação de riscos alargada que deve ser efetuada para essas substâncias. Caso não seja possível substituir essas substâncias, deve ser realizada uma avaliação que permita:

- determinar onde e em que situações pode ocorrer presença das substâncias;
- determinar as medidas a tomar e a forma como o trabalho deve ser organizado para garantir que apenas as pessoas que trabalham com estas substâncias estejam presentes nas instalações e nos locais onde são manuseadas;
- avaliar as medidas de proteção;
- identificar as situações em que os trabalhadores devem usar equipamento de proteção individual e o tipo de equipamento a usar;
- determinar a forma de garantir o correto funcionamento de todos os dispositivos e equipamentos, incluindo as medidas técnicas, o cumprimento das instruções de trabalho e a deteção tão cedo quanto possível de alterações ou desvios suscetíveis de aumentar o risco de exposição às substâncias;

- documentar todos os elementos acima enumerados.

## **Registo dos trabalhadores expostos a substâncias cancerígenas e mutagénicas**

As substâncias **cancerígenas e mutagénicas** podem causar efeitos graves que poderão apenas manifestar-se muito mais tarde. A criação de registos de exposição permite, no futuro, determinar mais facilmente a causa de um cancro ou de uma anomalia reprodutiva. A entidade patronal é responsável por garantir a existência desse registo. Os registos devem ser conservados durante um período de, pelo menos, 40 anos (a contar da data em que termina a exposição ao risco).

O registo deve abranger os trabalhos que envolvem a utilização de substâncias rotuladas com as seguintes advertências de perigo ou frases de risco:

- R45: Pode causar cancro.
- H350: Pode causar cancro.
- R49: Pode causar cancro por inalação.
- R46: Pode causar alterações genéticas hereditárias.
- H340: Pode provocar anomalias genéticas.

O registo deve incluir também, entre outras informações, os trabalhos em que haja presença de:

- Pó de madeira de folhosas;
- fuligem de hulha, alcatrão de hulha ou pez de hulha [que contém hidrocarbonetos aromáticos policíclicos cancerígenos (HAP)].

O registo deve incluir as seguintes informações:

- o nome do trabalhador;
- as tarefas executadas;
- a exposição do trabalhador (envolvendo qualquer dos riscos acima descritos);
- o nível de exposição. O nível de exposição pode ser indicado através de valores medidos (exposição medida), caso tenha havido uma medição da exposição. Na ausência de medições, o nível de exposição deve ser indicado por estimativa e descrição adicional. Nem sempre é fácil avaliar de forma fiável o nível de exposição. Se necessário, consulte um especialista;
- a frequência de exposição do trabalhador.

## **Riscos de incêndio ou de explosão**

Um risco de incêndio e de explosão pode prejudicar os trabalhadores e o público não só ao provocar queimaduras, mas também devido ao calor, aos gases do fogo, ao fumo e ao enfraquecimento de estruturas, podendo causar explosões se se desenvolverem atmosferas explosivas.

Muitas substâncias e produtos químicos — gasosos, líquidos ou sólidos — implicam um risco de incêndio e de explosão. Os locais de trabalho típicos são, por exemplo, os que implicam a utilização de:

- gases como o butano, o propano, o metano, o monóxido de carbono, o hidrogénio,
- líquidos, tais como combustíveis, solventes, óleos, massas lubrificantes, tintas e diluentes,
- sólidos como a madeira, o carvão, o plástico, os metais e os produtos alimentares.

Algumas substâncias e produtos químicos são mesmo autoinflamadas em determinadas circunstâncias, outras queimam ou explodem após a ignição, um terceiro grupo não pode arder por si só, mas pode aumentar substancialmente um fogo, por exemplo, fornecendo oxigénio.

## **Situações de trabalho típicas**

Os riscos de incêndio e explosão deram origem a vários acidentes graves e também a várias vítimas mortais. Por exemplo, podem existir riscos graves quando se trabalha em:



- Tanques e tanques utilizados para líquidos explosivos, gases ou pós, tais como solventes orgânicos ou combustíveis.
- Espaços fechados, como silos, caixas e espaços de carga em embarcações, contentores, etc., utilizados para a armazenagem ou transporte deste tipo de substâncias.
- Na soldadura a gás em áreas de pequena ou baixa ventilação. Se o espaço não é corretamente ventilado, pode gerar-se monóxido de carbono que conduz a náuseas (sensação de enjoo), dores de cabeça, desmaio e, na pior das hipóteses, morte.
- Os poços e as fossas podem ser tão profundos e exíguos que impossibilitam a mistura do ar com o ar ambiente, o ar fica estagnado. Se houver gases perigosos, por exemplo metano proveniente da decomposição de resíduos, o ar pode ser simultaneamente explosivo e pobre em oxigénio.

Tratam-se apenas de alguns exemplos de tarefas de trabalho relacionadas com os riscos de incêndio e de explosão.

## **Avaliação de riscos**

De importância primordial para a avaliação dos riscos de incêndio e de explosão, é a identificação de substâncias problemáticas utilizadas na empresa. Estes podem ser líquidos inflamáveis, gases, aerossóis, sólidos, poeiras, substâncias que podem desenvolver ignição espontânea (por exemplo, têxteis com gorduras e gorduras decompostas), substâncias que desenvolvem gases inflamáveis em contacto com água ou outros produtos químicos, explosivos ou substâncias oxidantes (por exemplo, peróxidos).

É igualmente necessário determinar se existem ou não processos de trabalho suscetíveis de libertar qualquer uma das substâncias acima referidas (por exemplo, poeiras, misturas de produtos químicos). É também necessário clarificar quem trabalha com estas substâncias, em que processos e durante quanto tempo. Não só têm de ser analisados os procedimentos normais de trabalho, como também a manutenção, os ensaios, o mau funcionamento das máquinas e instalações e o acesso não autorizado. Muitas vezes é exigido um certificado, formação, autorização ou autorização especial para os trabalhadores que manipulam materiais inflamáveis e explosivos.

As normas de execução em matéria de utilização e manuseamento de substâncias inflamáveis e explosivas, produtos químicos e mercadorias são estabelecidas pelas regulamentações nacionais. Regulamentação nacional considerar (disponível em:

[http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Legislacao/LegislacaoNacional/Paginas/default.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Legislacao/LegislacaoNacional/Paginas/default.aspx):

Decreto-Lei nº 479/85, de 13 de novembro e Decreto-Retificativo DR nº 26/86, de 31 de janeiro (Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efectivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos).

Decreto-Lei nº 301/2000, de 18 de novembro (Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho).

Decreto-Lei nº 236/2003, de 30 de setembro (Estabelece as prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores susceptíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosiva).

Decreto-Lei nº 24/2012, de 6 de fevereiro (Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho).

Decreto-Lei nº 88/2015, de 28 de maio (Procede à alteração do Decreto -Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Diretiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009) e (Altera o Decreto -Lei n.º 301/2000, de 18 de novembro, que regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho).

## **Fontes de ignição**

Existem fontes de ignição efetivas, como as chamas e as temperaturas elevadas, ou podem desenvolver-se durante os processos de trabalho?Essas fontes de ignição podem ser:

- Energia térmica: motores de combustão, fogo em céu aberto, superfícies quentes, soldadura por pulverização catódica
- Energia elétrica: curto-circuitos, arcos elétricos, radiação eletromagnética, raios, eletrostáticos, calor desenvolvidopela corrente elétrica
- Energia mecânica: fricção, ultrassons, compressão, faíscas provenientes de ferramentas, trituração
- Energia química: aquecimento espontâneo ou inflamações, reações catalíticas,



reações pré-isotérmicas em aceleração

## **Explosão**

Se as substâncias explosivas forem utilizadas, manipuladas ou de outro modo presentes nos locais de trabalho, o empregador tem de determinar se o desenvolvimento de uma atmosfera explosiva é possível. Esta atmosfera é definida como uma mistura de oxigénio com substâncias inflamáveis, que pode incluir não apenas gases ou aerossóis de líquidos, mas também partículas de matérias sólidas. Por exemplo, uma nuvem de pó de farinha, bem como partículas finas de metal, podem provocar uma explosão e causar danos graves. Na etapa seguinte, terá de se estabelecer se esta atmosfera explosiva se pode desenvolver com frequência necessitando de medidas especiais adicionais.

As normas de execução em matéria de utilização e manuseamento de substâncias inflamáveis e explosivas, produtos químicos e mercadorias são estabelecidas pelas regulamentações nacionais. Regulamentação nacional considerar (disponível em: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Legislacao/LegislacaoNacional/Paginas/default.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Legislacao/LegislacaoNacional/Paginas/default.aspx)):

Decreto-Lei nº 479/85, de 13 de novembro e Decreto-Retificativo DR nº 26/86, de 31 de janeiro (Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efectivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos).

Decreto-Lei nº 301/2000, de 18 de novembro (Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho).

Decreto-Lei nº 236/2003, de 30 de setembro (Estabelece as prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores susceptíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosiva).

Decreto-Lei nº 24/2012, de 6 de fevereiro (Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho).

Decreto-Lei nº 88/2015, de 28 de maio (Procede à alteração do Decreto -Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Diretiva n.º 2009/161/UE, da

Comissão, de 17 de dezembro de 2009) e (Altera o Decreto -Lei n.º 301/2000, de 18 de novembro, que regula a proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho).

## **Medidas de prevenção**

O artigo OSWwiki sobre «Prevenção de incêndios e explosões» apresenta um quadro síntese das medidas de prevenção eficazes.

Ligação:[https://oshwiki.eu/wiki/Prevention\\_of\\_fires\\_and\\_explosions](https://oshwiki.eu/wiki/Prevention_of_fires_and_explosions)

## **Boas práticas para setores, processos e profissões com riscos químicos especiais**

### **Introdução**

Algumas atividades e processos implicam riscos químicos específicos e merecem, por essa razão, uma atenção e um controlo especiais. Muitas das vezes, os riscos associados a um determinado setor, processo ou profissão são similares e previsíveis, e podem ser controlados através de boas práticas similares, independentemente do local de trabalho.

Neste capítulo dedicado aos diferentes setores, processos e profissões, apresentamos algumas sugestões e conselhos sobre medidas que permitem reduzir os riscos, bem como sobre a forma de melhor compreender e cumprir as leis e regras aplicáveis. A aplicação de boas práticas é uma forma de assegurar um bom controlo dos riscos químicos e reduz a necessidade de proceder a avaliações de riscos. Em muitos casos, a aplicação de boas práticas é uma forma fácil, rápida e eficaz de cumprir os requisitos regulamentares geralmente exigidos para um manuseamento seguro de produtos químicos. As boas práticas descritas neste capítulo incluem sugestões e conselhos sobre medidas que permitem reduzir e controlar riscos.

Estas boas práticas contemplam determinados setores, processos e profissões comuns em que é necessário controlar os riscos químicos.

As boas práticas correspondem essencialmente às disposições da Diretiva comunitária 98/24/CE (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:131:0011:0023:PT:PDF>) relativa à proteção contra os riscos associados à exposição a agentes químicos no trabalho, que exige a identificação, avaliação e controlo dos riscos. Essa diretiva encontra-se em vigor e é nalguns casos complementada pela legislação nacional dos

Estados-Membros (Decreto-Lei n.º 24/2012, de 06.02, alterado pelo Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28/05).

Segue-se uma panorâmica geral dos setores, processos e profissões para os quais apresentamos exemplos de boas práticas.

Existem, naturalmente, muitos outros setores, processos e profissões que também podem representar riscos. Para todos os setores, processos e profissões, aplica-se a regulamentação geral relativa à avaliação dos riscos e às medidas de controlo dos riscos químicos. Para mais informações sobre esta matéria, consulte o capítulo «Os procedimentos a pôr em prática». As medidas a tomar dependem da forma como os riscos forem avaliados.

O presente guia fornece informações sobre diversas medidas práticas que permitem reduzir os riscos químicos. Existe na legislação europeia e nacional um vasto conjunto de disposições que contemplam os produtos químicos aqui enunciados, bem como outras substâncias que representam riscos específicos tanto para estes, como para outros setores, processos e profissões.

## **Cabeleireiros**

Muitos produtos utilizados em cabeleireiros, como tintas e produtos para ondular ou fixar o cabelo, são irritantes para a pele e para o trato respiratório. Estes produtos podem também conter substâncias suscetíveis de causar eczema e alergias.

Os produtos rotulados com um pictograma de perigo devem ser acompanhados de uma ficha de dados de segurança, fornecida pelo fornecedor e conservada no local, uma vez que contém informações sobre os riscos e as medidas de proteção necessárias. As medidas de proteção descritas nessa ficha devem ser aplicadas. Embora o fornecimento de fichas de dados de segurança não seja obrigatório para os produtos cosméticos, seria sempre útil que o fornecedor pudesse fornecer esse documento.

São seguidamente descritas algumas boas práticas para os profissionais que utilizam produtos químicos nos cabeleireiros:

Verifique se a ventilação geral funciona corretamente no salão de cabeleireiro. Uma excelente forma de reduzir a exposição a contaminantes atmosféricos durante a coloração ou ondulação permanente do cabelo consiste em utilizar um dispositivo de exaustão por cima da cabeça do cliente.

Poderá ser utilizado um exaustor fixo (bancada ventilada) para a mistura de tintas para o cabelo. As misturas podem, em alternativa, ser efetuadas sob um exaustor de campânula.

Para evitar a exposição ao pó de produtos de descoloração, estes poderão ser adquiridos em embalagens especiais que não necessitam de ser abertas para finalizar a mistura. Uma alternativa é deixar que peróxido de hidrogénio seja absorvido no pó de descoloração.

Tente substituir os produtos perigosos (para conhecer os seus riscos, veja os pictogramas de perigo nos rótulos e nas fichas de dados de segurança) por produtos menos perigosos.

Utilize utensílios metálicos — como molas de metal — que não libertam níquel (o níquel pode causar alergias). É adequado utilizar tesouras com pegas revestidas de plástico.

Verifique se existe acesso a um repuxo de emergência para lavagem de olhos em caso de contacto de pó ou projeção de produtos químicos para os olhos. A solução mais fácil será, neste caso, ligar este tipo de dispositivo à torneira de uma bacia de lavagem. O repuxo pode ser complementado com uma garrafa lava-olhos de emergência.

Devem ser usadas sempre luvas quando se manuseia produtos químicos. O uso de luvas descartáveis em matérias plásticas é mais aconselhável. As luvas devem estar limpas e secas no interior. Poderá ser também usada uma bata protetora quando apropriado.

Cuide da sua pele e das suas mãos. Use de forma sistemática uma loção para as mãos. Evite usar anéis, relógios e outros acessórios nos pulsos, para evitar que retenham produtos químicos.

Avalie os riscos presentes no salão de cabeleireiro e tome as precauções necessárias para controlar os riscos. A não aplicação de medidas de precaução aumentará os riscos.

Oira para cabeleireiros

## **Galvanização, niquelagem, cromagem**

A galvanização, a niquelagem e a cromagem são tratamentos que envolvem o uso de substâncias tóxicas e corrosivas em banho. Também são por vezes utilizados solventes para desgorduramento. Deve evitar-se qualquer risco de inalação dos vapores e névoas gerados nos banhos e no processo de desgorduramento dos produtos metálicos sujeitos a estes tratamentos. Devem também evitar-se os riscos de projeção e de contacto dos líquidos com a pele. Existem ainda outros riscos, como a possibilidade de gases (como o hidrogénio) e vapores de solventes orgânicos formarem misturas explosivas com o ar.

Regulamentação nacional

Apresentamos a seguir algumas boas práticas para reduzir os riscos:

### **Avaliação de riscos**

Antes de avaliar os riscos, recomendamos que verifique as medidas a seguir especificadas. Incluem boas práticas e a aplicação de boas práticas é muitas vezes uma boa forma de controlar ou reduzir os riscos mais comuns e mais graves.

Faça uma avaliação de riscos para todas as fases, incluindo a limpeza, o desgorduramento, a decapagem, a cromagem, a cromagem dura, a niquelagem e a galvanização.

### **Conhecimento dos riscos**

Certifique-se de que todos os trabalhadores conhecem bem os riscos químicos e sabem como evitá-los e controlá-los. Além disso, os trabalhadores temporários, incluindo os funcionários da limpeza, devem também estar cientes dos riscos e saber como trabalhar em segurança e como se protegerem.

Caso seja necessário seguir instruções de segurança para evitar lesões graves, devem ser fornecidas instruções escritas sobre como trabalhar e sobre o equipamento de proteção a usar. São exemplos de riscos e lesões graves as queimaduras e a inalação de vapores de banhos, que podem causar cancro a longo prazo. Constitui boa prática fornecer instruções de segurança escritas para as tarefas que tenham um baixo nível de automatização e que envolvam banhos em ambiente aberto e o manuseamento, a dosagem e a mistura de produtos químicos.

## **Medidas aplicáveis a todos os tipos de galvanização, niquelagem e cromagem**

### **As instalações**

As instalações onde são realizados os banhos devem ser separadas das instalações utilizadas para outras atividades. A ventilação geral deve ser eficaz, a fim de eliminar os contaminantes atmosféricos de forma rápida e eficiente e evitar que se propaguem para outras instalações adjacentes. O equipamento de ventilação deve ser sujeito a uma manutenção regular para garantir o seu bom funcionamento.

Poderá ser necessário instalar uma iluminação de emergência se as cubas utilizadas para os banhos estiverem embutidas no solo.

Constitui boa prática providenciar um dispositivo para lavagem das mãos perto do local onde o trabalho é realizado.

### **Banhos**

O confinamento das cubas de banhos e a automatização dos processos e dosagem de produtos químicos, permitem reduzir as emissões de contaminantes produzidos pelos banhos.

Sempre que possível, evitar manusear manualmente produtos químicos e objetos.

Garantir uma ventilação localizada eficaz em cada banho é uma boa forma de reduzir as névoas geradas pelos banhos.

Certifique-se de que nenhum trabalhador corre o risco de cair nas cubas de banho enquanto estiverem a trabalhar junto das mesmas. Para esse efeito, poderão ser instalados dispositivos de proteção, como tampas ou balaustradas, nas cubas de banho.

Outra forma de reduzir o risco de exposição a projeções e névoas seria utilizar



guinchos ou outros equipamentos de elevação para os objetos a serem tratados (ou para a dosagem de produtos químicos), manobrados a partir de um ponto mais distante das cubas. Evitando deste modo o aproximar da fonte emissora (banho).

Os banhos que não estejam a ser utilizados devem ser vedados ou cobertos.

## **Procedimentos de segurança**

Assegure a existência de procedimentos eficazes e funcionais para supervisionar e controlar o equipamento de produção, o equipamento de elevação, o equipamento de proteção individual, a rotulagem e a sinalização. A ocorrência de uma falha no equipamento levará os trabalhadores a tentar solucionar o problema através de intervenções junto dos banhos, aumentando assim o risco de acidente.

Certifique-se de que existem procedimentos de limpeza eficazes e funcionais, incluindo:

- a limpeza do equipamento de ventilação;
- a limpeza das bordas das cubas de banho;
- a remoção de qualquer derrame e fuga.

Quando os trabalhos envolverem riscos especiais, se os trabalhadores não estiverem cientes destes riscos ou se não forem seguidas instruções de trabalho e de segurança, poderá ser mais apropriado implementar uma autorização de trabalho por escrito, de modo a poder controlar quem trabalha em operações de maior risco. As autorizações de trabalho por escrito podem ser concedidas para cada tarefa individual ou ser válidas por um determinado período. As autorizações de trabalho podem ser complementadas com instruções de trabalho e de segurança. Situações em que o uso de autorizações de trabalho se revela adequado incluem, por exemplo, trabalhos com equipamento de tratamento de superfícies eletrolítico, como trabalhos de limpeza, reparação, manutenção ou substituição de ânodos; trabalhos em tubagens ou reservatórios destinados a produtos químicos corrosivos, tais como substituição de juntas ou válvulas ou substituição de tubos; e «trabalhos a quente», por exemplo, soldadura, especialmente quando os trabalhos são executados no interior de navios onde já tenham estado produtos inflamáveis.

Todos os equipamentos elétricos devem estar protegidos contra explosão.

## **Rotulagem e sinais**

As tubagens e o equipamento técnico utilizados para produtos químicos estão rotulados com informação sobre o seu conteúdo (nome do produto químico e risco associado) e sobre a direção do fluxo? Este requisito aplica-se, por exemplo, aos dispositivos de drenagem, mistura ou dosagem de produtos químicos, bem como aos equipamentos de desengorduramento, decapagem e revestimento.

Para mais informações, consulte o capítulo «Sinalização e rotulagem».

### **Armazenamento de produtos químicos**

Guarde os produtos químicos em locais de armazenamento devidamente ventilados. Os produtos químicos suscetíveis de reagirem entre si devem ser armazenados em locais separados.

O armazenamento de produtos químicos nas instalações de produção deve ser limitado à quantidade necessária para o trabalho diário.

Os reservatórios de produtos químicos devem ser colocados por cima de uma grelha de drenagem numa bacia de retenção.

Certifique-se de que nenhum veículo em movimento e nenhuma operação de manuseamento de cargas possa danificar embalagens de produtos químicos, a fim de evitaremissões ou derrames..

Evite utilizar embalagens que possam ser facilmente danificadas quando manuseadas, como garrações de vidro ou sacos em papel.

Para mais informações, consulte o capítulo «Armazenamento de substâncias e produtos químicos».

### **Utilização de produtos químicos**

Assegure-se de que nenhum produto químico possa ser confundido ou misturado involuntária ou acidentalmente. A utilização de tubagens com diferentes tipos de união para diferentes tipos de produtos químicos é uma solução eficaz para prevenir esse risco. Assegure-se de que as embalagens e equipamentos destinados a serem utilizados apenas para determinados produtos químicos estão rotulados de forma clara.

Se for possível, utilize produtos químicos na forma líquida em vez de pó. Os produtos químicos líquidos podem ser doseados com uma bomba, implicando uma menor emissão de contaminantes atmosféricos em relação aos produtos químicos em pó. As bombas devem ser regularmente sujeitas a verificações e ações de manutenção.

Se forem utilizados produtos químicos em pó, é possível reduzir a emissão de contaminantes atmosféricos dissolvendo os produtos num recipiente com um agitador e utilizando uma bomba e um sistema de exaustão localizado.

### **Equipamento de proteção individual**

Os trabalhadores devem ter acesso a um equipamento de proteção respiratória, proteção dos olhos, botas de segurança, luvas e vestuário de proteção. O vestuário e o calçado contaminados devem ser imediatamente retirados. O vestuário de trabalho deve ser guardado num local separado da roupa pessoal. Para mais informações, consulte o capítulo «Equipamento de proteção individual».

**Chuveiro de emergência com lava olhos** Se houver risco de projeção ou de alagamento por produtos químicos, é necessário garantir um acesso rápido e fácil a um chuveiro de emergência com lava olhos. A possibilidade de aceder fácil e rapidamente a chuveiros de emergência é importante para aliviar queimaduras. Poderá ser útil ligar os chuveiros de emergência a um alarme, de modo a que fiquem melhor sinalizados para pessoas que possam necessitar de ajuda. Para mais informações, consulte o capítulo «Chuveiros de emergência e lava olhos».

### **Manuseamento de peças recentemente tratadas**

As peças tratadas devem ser retiradas do seu suporte num local diferente do local onde é aplicado o tratamento de superfície por eletrólito. Separe estes locais usando, por exemplo, uma cortina de plástico ou de couro no ponto de passagem do dispositivo de elevação e movimentação das peças retiradas do banho.

Constitui boa prática usar sempre luvas de proteção nos trabalhos que envolvem o manuseamento de produtos recentemente tratados.

### **Esvaziamento e limpeza das cubas do banho**

Esvazie os banhos utilizando bombas para evitar qualquer contacto com o eletrólito.

Para a limpeza das cubas de banho, utilize dispositivos de lavagem com baixa pressão (os dispositivos de alta pressão produzem névoas, que podem transportar e espalhar substâncias perigosas).

## **Substituição do crómio hexavalente por outra substância menos nociva nos trabalhos de cromagem**

A utilização de crómio trivalente [Cr (III)] nos processos de cromagem apresenta menos riscos para a saúde do que o crómio hexavalente. O crómio trivalente é uma boa solução para o revestimento decorativo de peças, mas não é tão eficiente quanto a cromagem dura.

Existem duas diretivas comunitárias que proíbem a utilização de crómio hexavalente em veículos.

Os trabalhos de cromagem de peças com dimensões superiores a determinados valores são regulados pela diretiva relativa às emissões industriais (DEI) e devem ser realizados, tanto quanto possível, com produtos químicos menos perigosos.

---

## **Trabalhos em laboratórios**

O trabalho em laboratórios químicos envolve contacto com substâncias químicas. Os riscos variam muito, em função do tipo de trabalho realizado no laboratório.

### Regulamentação nacional

De um modo geral, as boas práticas seguintes permitem reduzir os riscos:

Utilize sempre um sistema de exaustão laboratorial (por exemplo, câmara de fluxo laminar) em trabalhos com substâncias perigosas. Verifique a velocidade do fluxo de ar pelo menos uma vez por ano.

Poderá ser uma boa opção a instalação de um dispositivo de medição no sistema de exaustão, que meça e exiba o fluxo de ar e indique o normal funcionamento do exaustor. Nos trabalhos com substâncias suscetíveis de pôr a vida em perigo ou de provocar lesões graves (agudas ou crónicas), poderá ser instalado um sistema de

exaustão equipado com um alarme que emita um sinal sempre que o fluxo de ar descer abaixo de um determinado valor. Neste caso, o alarme e os valores-limite deverão ser verificados regularmente. Os resultados e as datas das verificações podem ser afixados junto do sistema de exaustão.

Algumas recomendações e medidas importantes:

Mantenha o ambiente do laboratório a uma pressão inferior em relação às instalações adjacentes, a fim de evitar a propagação de poluentes para estas instalações.

Afixe informações escritas, por exemplo, um cartaz com informações sobre riscos e segurança, se forem executadas tarefas com recipientes de reação ou outros dispositivos similares suscetíveis de causar acidentes ou problemas de saúde.

Nenhum produto ou solução deve ser pipetado à boca.

Limite a quantidade de substâncias perigosas em laboratório ao que é necessário para a execução do trabalho.

Evite usar exaustores de laboratório para armazenar equipamentos ou produtos químicos.

Marque todas as garrafas, latas, barris e outros recipientes utilizados para armazenar produtos químicos com o nome do produto químico, o pictograma de perigo e as advertências de perigo.

Certifique-se de que todos os recipientes com substâncias perigosas estão devidamente fechados.

Elimine imediatamente qualquer derrame de produto com um absorvente adequado.

Evite guardar, cozinhar ou consumir alimentos ou bebidas no laboratório.

## **Soldadura e corte térmico**

A soldadura e o corte térmico podem originar contaminantes atmosféricos que contêm substâncias perigosas. Essas substâncias podem causar desconforto e doenças no trato respiratório. A soldadura e o corte térmico podem também provocar incêndios e explosões, se não forem tomadas as precauções de segurança.

## **Boas práticas em trabalhos de soldadura e corte térmico**

Verifique se os equipamentos de soldadura e de corte térmico, especialmente as tubagens, juntas e válvulas, estão em bom estado e munidos dos dispositivos de proteção contra incêndios. Os queimadores devem estar equipados com uma válvula antirretorno entre a pistola e a tubagem. Verifique se existem luvas de proteção e interruptores de corte disponíveis.

É importante fornecer instruções escritas que descrevam os procedimentos de segurança a aplicar, como por exemplo:

- Antes de iniciar uma soldadura ou um corte térmico, limpe o local de trabalho e remova todo o material combustível, como pós e resíduos. Se houver buracos ou cortes no chão ou nas paredes, estes devem ser aspergidos ou cobertos antes de começar uma soldadura.
- Isole o local de trabalho com, por exemplo, cortinas ou painéis móveis, se necessário.
- Certifique-se de que haja um fácil acesso ao equipamento de combate a incêndios, incluindo mantas ignífugas e luvas de proteção contra calor intenso.
- Devolva os equipamentos de soldadura e de corte térmico, incluindo as garrafas de gás, ao seu local de armazenagem após a conclusão dos trabalhos.

Poderá ser necessário elaborar instruções de segurança especiais para trabalhos de soldadura ou corte de materiais pintados. Se a tinta contiver poliuretano (PU), poderão formar-se isocianatos durante a soldadura e o corte. Os isocianatos podem causar danos nas vias respiratórias e alergias. A tinta deverá ser removida nas zonas necessárias, de modo a evitar que atinja temperaturas superiores 150 °C, que corresponde à temperatura a que poderá ocorrer formação de isocianatos.

Utilize um sistema de exaustão local eficaz para remover os fumos de soldadura da zona de respiração. Nas soldaduras MIG, uma solução eficaz pode passar pela utilização de uma pistola de soldadura com dispositivo de exaustão integrado. Cumpra as instruções de segurança no manuseamento das garrafas de gás.

Use um equipamento de proteção individual adequado, incluindo proteção respiratória, capacete e visor, vestuário de proteção específico para trabalhos de soldadura e corte térmico e calçado de proteção.

## **Soldadura e corte em navios que contêm líquidos inflamáveis.**



Os trabalhos de soldadura em navios que já tenham contido líquidos inflamáveis são perigosos, tendo já ocorrido vários acidentes graves devido à presença de pequenas quantidades residuais de líquido inflamável que acabaram por provocar incêndios ou explosões quando os trabalhadores iniciaram os trabalhos de soldadura no interior do navio.

Constitui boa prática assegurar que apenas os trabalhadores devidamente informados sobre os riscos e os métodos de trabalho seguro possam realizar este tipo de soldadura e corte térmico. A exigência de uma autorização de trabalho escrita para poder realizar este tipo de trabalho é uma boa forma de cumprir este requisito. As autorizações de trabalho podem ser emitidas para uma só pessoa e terem um período de validade limitado.

Certifique-se de que o navio é limpo antes de iniciar os trabalhos. A limpeza pode ser efetuada com sopragem de vapor no interior do compartimento do navio durante 15 minutos ou por meio de lavagem com água, mantendo a água no interior do compartimento durante o trabalho de soldadura.

Certifique-se de que o navio está bem ventilado antes de iniciar e enquanto decorrerem os trabalhos.

### **Soldadura e corte em espaços confinados e com pouca ventilação**

Os trabalhadores devem usar uma proteção respiratória para evitar inalar fumos de soldadura que podem estar presentes em elevadas concentrações. Para facilitar a respiração quando este tipo de equipamento é usado, recomenda-se o uso de respiradores com ventilação forçada ou respiradores com fonte externa de ar comprimido.

Providencie o fornecimento de ar fresco no espaço confinado, se for possível.

Atenção! Não utilize oxigénio para melhorar a qualidade do ar. O oxigénio pode acumular-se na roupa e facilitar a propagação de chamas.

### **Substâncias sensibilizantes**

Muitos produtos químicos contêm substâncias sensibilizantes. O contacto com substâncias sensibilizantes pode propiciar o desenvolvimento de asma ou eczema. As alergias serão permanentes e as pessoas afetadas terão sempre, para o resto da sua vida, reações quando entrarem em contacto com substâncias sensibilizantes, mesmo

em quantidades pequenas. Para reduzir o risco de desenvolvimento de alergias, é importante aplicar as medidas de boas práticas a seguir indicadas.

## **Medidas de boas práticas**

Devem ser criados procedimentos e regras que descrevam:

- onde devem ser manuseados os produtos sensibilizantes;
- as medidas de proteção a aplicar para reduzir tanto quanto possível a exposição;
- as situações em que se deve usar equipamento de proteção individual e o tipo de equipamento a usar;
- a forma como o equipamento e o sistema de ventilação devem ser mantidos e controlados de modo a que os trabalhadores não estejam expostos a substâncias sensibilizantes;
- as situações em que devem ser afixados sinais de aviso alertando os trabalhadores sobre os riscos, quando forem manuseados produtos sensibilizantes em ambientes abertos.

## **Informação sobre os riscos e medidas de proteção**

As pessoas que executam ou supervisionam trabalhos envolvendo produtos químicos sensibilizantes devem ser informadas sobre os riscos e o modo de trabalhar, bem como sobre as medidas de proteção a aplicar para evitar a exposição às substâncias sensibilizantes.

## **Pintura com pistola**

A pintura com pistola pode ser efetuada utilizando pó (pulverização de pó e pulverização eletrostática), tinta de água ou tinta à base de solvente. Durante os trabalhos de pintura com pistola, podem gerar-se elevadas concentrações de aerossóis. Além disso, o contacto de determinadas tintas e solventes com a pele pode causar eczema e sabe-se que o uso de determinadas tintas de endurecimento está associado a riscos de alergias. Algumas tintas à base de solventes comportam ainda um risco de incêndio e até de explosão. É por essa razão necessário tomar medidas para reduzir a exposição dos trabalhadores a aerossóis nos trabalhos de pintura com pistola.

A fim de reduzir os riscos, podem ser aplicadas as boas práticas a seguir indicadas.

## Todos os tipos de tinta

Nos trabalhos de pintura com pistola que comportam maiores riscos, como a pintura com pistola de alta pressão, a pintura por pulverização eletrostática e a pintura com projeção de pó, deverão existir instruções de segurança escritas que indiquem, por exemplo,

- a forma como devem ser utilizadas as tintas e os solventes;
- as medidas para reduzir o risco de incêndio e de explosão;
- a forma como o equipamento de proteção individual deve ser usado e mantido;
- os procedimentos de limpeza.

É também importante estabelecer procedimentos escritos sobre:

- a limpeza da cabina de pintura;
- a substituição do filtro seco nos pontos de exaustão da cabina de pintura;
- a verificação e ajuste do nível de água e da concentração de produtos químicos na caixa do filtro húmido;
- a limpeza das condutas de ventilação e dos ventiladores;
- o controlo do fluxo de ar nos pontos de exaustão local, bem como da velocidade do ar nas condutas e da variação da pressão;
- o controlo dos dispositivos de ligação à terra (para evitar a eletricidade estática).

**Os trabalhos de pintura com pistola só devem ser realizados em espaços especialmente concebidos para o efeito**, tais como cabinas de pintura, linhas ou túneis de pintura. O espaço/sala de pintura deve ser muito bem ventilado e os sistemas de ventilação devem continuar a trabalhar durante algum tempo após a finalização do trabalho de pintura com pistola. Os sistemas de ventilação devem ser limpos, verificados e mantidos regularmente.

**As superfícies no interior das cabinas de pintura e de outras instalações similares devem ser cobertas** com papel ou plástico para facilitar a limpeza. As paredes podem, por exemplo, ser cobertas com uma película plástica aplicada na superfície limpa. Após o trabalho de pintura, a película plástica deve poder ser facilmente removida.

Quando não for possível utilizar cabinas de pintura devido às dimensões ou à forma do objeto a pintar, o trabalho deve ser planeado de modo a garantir um bom ambiente de trabalho para o pintor. Certifique-se de que as instalações dispõem de

uma ventilação adequada e, se necessário, reforce a ventilação com ventiladores móveis. Os trabalhadores devem usar uma proteção respiratória. Verifique se os extintores de incêndio e outros equipamentos de combate a incêndios são facilmente acessíveis junto do local de trabalho. Se possível, a pintura com pistola deve ser a última tarefa a executar durante o dia de trabalho, de modo a reduzir o número de pessoas expostas aos aerossóis e o tempo de exposição. Uma vez terminados os trabalhos de pintura com pistola, as instalações devem ser ventiladas.

Espaços confinados

### **Exemplos de situações perigosas**

O déficit de oxigénio e os riscos de incêndio e de explosão já foram causa de graves acidentes de trabalho e de vítimas mortais. Apresentamos a seguir alguns exemplos de riscos graves.

Exemplos de espaços fechados incluem silos, reservatórios, compartimentos de carga em navios e contentores utilizados no armazenamento ou transporte de peixe, carne ou outros produtos orgânicos suscetíveis de se degradarem ou apodrecer (o processo de degradação consome oxigénio, reduzindo assim a sua concentração num espaço fechado e podendo criar um ambiente pobre em oxigénio).

Os reservatórios e recipientes utilizados para líquidos, gases ou pós inflamáveis ou explosivos, como solventes orgânicos ou combustíveis, representam potenciais riscos.

Os poços e as valas podem ser de tal modo profundos e estreitos que não permitem a renovação do ar, criando um ambiente de ar «viciado». Se houver presença de gases perigosos, como o metano gerado pela decomposição de resíduos, o ar pode ficar explosivo e pobre em oxigénio.

Nos trabalhos de soldadura com gás realizados em espaços exíguos e pouco ventilados, poderão formar-se elevadas concentrações de monóxido de carbono, provocando náuseas, dor de cabeça, desmaios e, nos casos mais graves, morte.

Nas condutas de sistemas de aquecimento urbano recentemente instaladas e ligadas entre si através de soldadura, a ventilação é frequentemente efetuada através de uma válvula que termina num espaço fechado. Se a soldadura tiver sido realizada a gás, as tubagens irão conter monóxido de carbono que acabará por ser transferido para o espaço fechado durante o processo de ventilação. Já foram registados vários acidentes mortais, nomeadamente, envolvendo um operador responsável pela vigilância da ventilação que desmaiou devido ao déficit de oxigénio e foi

seguidamente atingido por água quente proveniente da conduta do sistema de aquecimento urbano.

## **Verificar o ar antes de iniciar um trabalho**

Antes de iniciar trabalhos em espaços fechados, tais como reservatórios, poços, silos, compartimentos de carga ou outros espaços similares, os riscos devem ser avaliados. As avaliações e verificações devem ser sempre efetuadas antes de começar um trabalho num espaço fechado onde exista um risco de exposição a gases perigosos. O trabalho pode ser iniciado depois de certificar de que o ambiente não é pobre em oxigénio, não existem concentrações perigosas de gás e não há riscos de explosão.

A avaliação de riscos pode incluir os seguintes procedimentos:

Medição da concentração de oxigénio para verificar se esta não é demasiado baixa. Se o nível de oxigénio for muito baixo, o trabalhador poderá rapidamente perder os sentidos, tendo este tipo de situações causado já várias mortes no passado. Sempre que houver um risco de défice de oxigénio, deverá medir-se a concentração de oxigénio antes de iniciar um trabalho.

Caso possa haver resíduos inflamáveis ou vapores de substâncias inflamáveis e/ou explosivas num espaço fechado, devem ser efetuadas medições para verificar se não existe um risco de incêndio ou de explosão (a não ser que os níveis sejam claramente reduzidos ao ponto de não haver qualquer risco).

Medição da concentração de gases nocivos, como o monóxido de carbono e o sulfureto de hidrogénio, que possam estar presentes.

Em alternativa às medições, poderá proceder-se à ventilação do espaço durante várias horas antes de iniciar o trabalho. Caso se opte por esta alternativa, é necessário garantir que a ventilação é eficiente (normalmente, não bastará remover simplesmente uma tampa ou criar uma abertura num reservatório).

## **Medições do risco de explosão**

O risco de explosão é medido com ajuda de um detetor de explosividade. É importante verificar se o detetor de explosividade foi concebido para ser usado em áreas com riscos de explosão.

Quando for medido o risco de explosão, é importante medir também em simultâneo a concentração de oxigénio. Muitas das vezes, o risco de explosão não é devidamente

tomado em consideração quando a concentração de oxigénio é inferior ao normal.

Se não forem realizados trabalhos a quente e as tarefas não envolverem qualquer fonte de ignição, constitui boa prática não deixar que os valores excedam 25% do limite inferior de explosividade (se a concentração de oxigénio for de 21%).

Se forem realizados trabalhos a quente, os valores não devem exceder 5% do limite inferior de explosividade (com uma concentração de oxigénio de 21%).

### **Use uma proteção respiratória se o ar não for seguro**

Se não for possível ventilar um espaço fechado para remover contaminantes atmosféricos perigosos e fornecer ar limpo e oxigénio, os trabalhadores devem usar um equipamento de proteção respiratória. O equipamento de proteção respiratória deve oferecer proteção contra quaisquer contaminantes atmosféricos que possam estar presentes. O equipamento de proteção respiratória com ventilação forçada é o único tipo de equipamento que oferece proteção se houver um défice de oxigénio no espaço fechado.

### **Nunca trabalhe sozinho**

Nos trabalhos em reservatórios, poços, silos, compartimentos de carga ou outros espaços fechados similares, um trabalhador deve manter o contacto com outra pessoa que esteja próximo e possa observar o trabalho que está a executar.

Já foram registados vários acidentes graves com pessoas que desmaiaram devido ao défice de oxigénio enquanto trabalhavam num espaço fechado. Num dos casos, um trabalhador foi encontrado desmaiado por um colega que resolveu entrar no local para saber o que se passava e acabou por desmaiar também. Várias mortes já ocorreram nestas circunstâncias. É, por conseguinte, importante implementar dispositivos que permitam resgatar uma pessoa de um espaço fechado sem que seja necessário entrar nesse espaço. A utilização de um arnês de segurança com uma corda presa num ponto fora do espaço fechado é uma boa solução, mas necessitará do auxílio de um aparelho de elevação.

### **Autorização de trabalho**



Nos trabalhos realizados no interior de reservatórios, poços, silos ou compartimentos de carga onde existam líquidos inflamáveis, o acesso mediante autorização de trabalho escrita é uma boa forma de garantir que apenas as pessoas com competências adequadas podem executar tarefas específicas que envolvem riscos.

A autorização de trabalho escrita pode ser complementada com instruções de trabalho e instruções de segurança a serem cumpridas para garantir a segurança no trabalho executado.

## Grupos de risco

Determinados grupos de trabalhadores podem estar sujeitos a um risco acrescido no trabalho com substâncias perigosas.

- Mulheres grávidas e lactantes
- Trabalhadores jovens
- Trabalhadores com problemas de saúde

Em relação a estes três grupos, muitos Estados-Membros da UE adotaram regulamentações nacionais que combinam diretivas comunitárias e obrigações nacionais específicas. Verifique a situação nos seus locais de trabalho com base na legislação nacional.

Devido à sua situação específica, também outros grupos de trabalhadores estão frequentemente sujeitos a um risco mais elevado. Esses grupos podem ser:

- Trabalhadores migrantes
- Trabalhadores recém-contratados ou trabalhadores de agências de trabalho temporário
- Trabalhadores de manutenção (incluindo os que trabalham em múltiplos locais) e outros trabalhadores com locais de trabalho em constante mudança

Para mais informações, consulte o artigo OSHWiki sobre «Substâncias perigosas e grupos vulneráveis».

[https://oshwiki.eu/wiki/Dangerous\\_substances\\_and\\_vulnerable\\_groups](https://oshwiki.eu/wiki/Dangerous_substances_and_vulnerable_groups)

Trabalhadores sujeitos a riscos específicos

## Grávidas e Lactantes

Os fetos e os bebés são mais sensíveis às substâncias químicas que os adultos. É, por conseguinte, importante evitar que estejam expostos a substâncias químicas perigosas (Lei nº 3 de 2014, disponível em [http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=2048&tabela=leis](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2048&tabela=leis)).

### **Substâncias especialmente perigosas para nascituros e bebés**

As substâncias particularmente perigosas para nascituros e bebés, assim como para mulheres grávidas e lactantes, que devem por conseguinte ser evitadas, são:  
o chumbo

o mercúrio e compostos de mercúrio

alguns medicamentos (isto é, determinados citostáticos, que são utilizados no setor da saúde)

o monóxido de carbono (presente nos gases de combustão e nos gases de escape)

substâncias químicas que podem ser absorvidas através da pele.

As substâncias cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução são particularmente perigosas para os nascituros e bebés. Estes produtos químicos estão rotulados com um pictograma de perigo acompanhado das advertências de perigo a seguir enumeradas (ou, em alternativa, com símbolos cor de laranja acompanhados de frases de risco). As advertências de perigo descrevem os riscos que os produtos químicos representam. Estão indicadas na embalagem, bem como na ficha de dados de segurança, na secção 2 (Identificação dos perigos) e na secção 11 (Informação toxicológica).

### **Advertências de perigo**

- H351 Suspeito de provocar cancro.
- H350 Pode provocar cancro.
- H340 Pode provocar anomalias genéticas.
- H372 Afeta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H350i Pode provocar cancro por inalação.

- H360F Pode afetar a fertilidade.
- H360FD Pode afetar a fertilidade. Suspeito de afetar o nascituro.
- H360FD Pode afetar a fertilidade. Pode afetar o nascituro.
- H360D Pode afetar o nascituro.
- H360Df Pode afetar o nascituro. Suspeito de afetar a fertilidade.
- H361f Suspeito de afetar a fertilidade.
- H361FD Suspeito de afetar a fertilidade. Suspeito de afetar o nascituro.
- H361d Suspeito de afetar o nascituro.
- H362 Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

Frases de risco (utilizadas em conjunto com os antigos pictogramas de perigo cor de laranja)

- R40: Possibilidade de efeitos cancerígenos.
- R45: Pode causar cancro. R46: Pode causar alterações genéticas hereditárias.
- R48: Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.
- R49: Pode causar cancro por inalação. R60: Pode comprometer a fertilidade.
- R61: Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência. R62: Possíveis riscos de comprometer a fertilidade.
- R63: Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
- R64: Pode causar danos nas crianças alimentadas com leite materno.

## **Avaliar os riscos e tomar medidas**

Se alguma trabalhadora grávida ou lactante estiver a trabalhar com produtos químicos cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução, é necessário avaliar os riscos. Devem ser tomadas medidas para garantir que nem as mulheres nem o nascituro/criança estejam em risco de ser prejudicados.

A avaliação de riscos deve ser efetuada em colaboração com a mulher e assim que a entidade patronal tiver conhecimento de que a trabalhadora está grávida ou a amamentar.

Tenha em conta que, se a avaliação de riscos concluir que os riscos são elevados ao ponto de exigirem a tomada de medidas, a mulher só poderá desempenhar as suas funções depois de serem tomadas medidas que garantam a sua segurança no trabalho.

Trabalhadores sujeitos a riscos específicos

Trabalhadores jovens

Os trabalhadores menores (com menos de 18 anos) não podem trabalhar com produtos químicos que estejam rotulados com qualquer dos pictogramas a seguir indicados ou que ostentem os antigos pictogramas de perigo cor de laranja:



Ou com determinados produtos rotulados com o pictograma:



O trabalho envolvendo algumas substâncias é de tal forma perigoso que é proibido para os menores (Lei nº 3 de 2014, disponível em [http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=2048&tabela=leis](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2048&tabela=leis)). Essa proibição aplica-se às substâncias sinalizadas com as seguintes advertências de perigo (antigas frases de risco):

### Advertências de perigo

- H351 Suspeito de provocar cancro.
- H350 Pode provocar cancro.
- H340 Pode provocar anomalias genéticas.
- H372 Afeta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H350i Pode provocar cancro por inalação.
- H360F Pode afetar a fertilidade.
- H360FD Pode afetar a fertilidade. Suspeito de afetar o nascituro.
- H360FD Pode afetar a fertilidade. Pode afetar o nascituro.
- H360D Pode afetar o nascituro.
- H360Df Pode afetar o nascituro. Suspeito de afetar a fertilidade.
- H361f Suspeito de afetar a fertilidade.
- H361FD Suspeito de afetar a fertilidade. Suspeito de afetar o nascituro.
- H361d Suspeito de afetar o nascituro.
- H362 Pode ser nocivo para as crianças alimentadas com leite materno.

Frases de risco (utilizadas em conjunto com os antigos pictogramas de perigo cor de laranja)

- R40: Possibilidade de efeitos cancerígenos.
- R45: Pode causar cancro. R46: Pode causar alterações genéticas hereditárias.

- R48: Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.
- R49: Pode causar cancro por inalação. R60: Pode comprometer a fertilidade.
- R61: Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
- R62: Possíveis riscos de comprometer a fertilidade.
- R63: Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
- R64: Pode causar danos nas crianças alimentadas com leite materno.
- Trabalhos com produtos cancerígenos
- Trabalhos com chumbo
- Trabalhos com amianto

## **Amianto**

### **Introdução**

Todos os trabalhos que envolvem a presença de amianto é obrigatória a notificação à Autoridade para as Condições de Trabalho (Decreto Lei nº 266 de 2006).

A notificação deve ser realizada pelo menos 30 dias antes do início dos trabalhos ou actividades e deve conter os seguintes elementos:

- a) Identificação do local de trabalho onde se vai desenvolver a actividade;
- b) Tipo e quantidade de amianto utilizado ou manipulado;
- c) Identificação da actividade e dos processos aplicados;
- d) Número de trabalhadores envolvidos;
- e) Data do início dos trabalhos e sua duração;
- f) Medidas preventivas a aplicar para limitar a exposição dos trabalhadores às poeiras de amianto ou de materiais que contenham amianto;
- g) Identificação da empresa responsável pelas actividades, no caso de ser contratada para o efeito.

Em qualquer trabalho com amianto deverão ser adotadas medidas de prevenção eficazes que permitam reduzir a exposição a esta substância, designadamente:

- a) Redução ao mínimo possível do número de trabalhadores expostos ou susceptíveis de estarem expostos a poeiras de amianto ou de materiais que contenham amianto;
- b) Processos de trabalho que não produzam poeiras de amianto ou, se isso for impossível, que evitem a libertação de poeiras de amianto na atmosfera, nomeadamente por confinamento, exaustão localizada ou via húmida;
- c) Limpeza e manutenção regulares e eficazes das instalações e equipamentos que sirvam para o tratamento do amianto;
- d) Transporte e armazenagem do amianto, dos materiais que libertem poeiras de amianto ou que contenham amianto em embalagens fechadas e apropriadas.

O empregador assegura que os resíduos, com excepção dos resultantes da actividade mineira, sejam recolhidos e removidos do local de trabalho com a maior brevidade possível, em embalagens fechadas apropriadas, rotuladas com a menção «Contém amianto», de acordo com a legislação aplicável sobre classificação, embalagem e rotulagem de substâncias e preparações perigosas.

A realização dos trabalhos que possam implicar exposição a amianto depende de autorização prévia da Autoridade para as Condições de Trabalho, que envolve a aprovação do plano de trabalhos e o reconhecimento de competências da empresa que os executa.

Medidas preliminares antes de iniciar os trabalhos:

Antes do início dos trabalhos, verifique se fez a notificação necessária, se os trabalhadores têm a formação necessária e fizeram os exames médicos requeridos, e se foram efetuadas as medições necessárias para avaliar os riscos.

É igualmente importante examinar quais os materiais que contêm ou que são susceptíveis de conter amianto.

Nas demolições, sempre que houver a mais pequena dúvida sobre a presença de amianto no edifício onde irão ser realizados os trabalhos, solicite informações ao proprietário do edifício ou ao proprietário do equipamento técnico (como as



máquinas, por exemplo).

Existem procedimentos a cumprir e equipamentos específicos a utilizar para garantir a segurança nos trabalhos com amianto. Os trabalhos devem por, essa razão, ser cuidadosamente planeados para que todas as condições necessárias estejam reunidas no momento de iniciar os trabalhos.

Devem ser implementadas medidas de prontidão para proteger os trabalhadores caso surjam acontecimentos imprevistos. Avalie os riscos, descreva o modo como o trabalho deve ser executado e indique o equipamento de proteção a utilizar nas instruções de segurança; as instruções devem estar disponíveis no local de trabalho. Relativamente aos processos de demolição, as instruções devem ser adaptadas às condições do local em causa. As instruções escritas de trabalho e de segurança devem conter as seguintes informações:

- como prevenir a disseminação de poeiras
- uso de equipamento de proteção individual
- limpeza após os trabalhos de demolição
- manuseamento dos resíduos
- higiene pessoal.

### Organização do trabalho

Organize as tarefas de modo a reduzir ao mínimo possível o número de trabalhadores em contacto e exposto ao amianto.

Planeie o trabalho de modo a reservar um período de tempo suficiente para permitir a limpeza das instalações e do equipamento. Limpe continuamente as poeiras que contêm fibras de amianto. Se o equipamento utilizado na limpeza for levado para outro local, coloque-o previamente dentro de uma embalagem fechada.

É proibido fumar na área delimitada onde haja presença de amianto.

### Rotulagem e sinalização

O local de trabalho onde haja presença de amianto e os locais onde seja provável haver concentrações superiores ao valor-limite de exposição profissional devem estar claramente delimitados e assinalados com sinais de aviso que incluam menções como por exemplo «Trabalhos com amianto – Acesso proibido a pessoas não autorizadas» ou, no caso de trabalhos de demolição, «Atenção — Trabalhos de demolição — Presença de amianto — Acesso proibido a pessoas não autorizadas».

As embalagens e os recipientes que contêm amianto ou materiais que contenham amianto devem ser claramente marcados com avisos que devem conter a palavra «amianto».

### Proteção respiratória

O equipamento de proteção respiratória selecionado deve estar adaptado ao seu utilizador (a sua correta adequação é importante para garantir um elevado nível de proteção).

Os respiradores com ventilação forçada são o único tipo de equipamento de proteção respiratória que protege eficazmente contra o amianto. Em casos excepcionais, podem ser utilizadas máscaras de filtro, mas apenas quando não houver concentrações de amianto elevadas no ar e os trabalhos não exigirem esforços físicos intensos. **Na prática, verifica-se quase sempre que o respirador com ventilação forçada é a única solução que assegura uma proteção suficientemente eficaz contra o amianto.**

### Vestuário de trabalho

Os trabalhadores devem usar vestuário de proteção justo que cubra todo o corpo e com capuz em todas as atividades que possam implicar um contacto direto com amianto, como trabalhos de demolição e trabalhos em instalações que contenham amianto. O vestuário de proteção não deve permitir a aderência de pó e ser concebido de modo a não reter pó nas dobras, nos bolsos ou outras zonas similares.

O vestuário de trabalho e a roupa pessoal não devem ser guardados num local comum.

O vestuário de trabalho contaminado com amianto não deve ser lavado juntamente com outro vestuário não contaminado (Vários estudos mostram que os familiares de trabalhadores que lidam com amianto apresentam também uma maior incidência de doenças causadas pelo amianto, devido provavelmente à sua exposição a esta

substância por via de contacto com as roupas de trabalho destes trabalhadores).

Os contentores destinados a depositar o vestuário utilizado em trabalhos com amianto devem ostentar claramente a menção «Vestuário de proteção contaminado com amianto».

## Resíduos

Os resíduos, materiais, embalagens vazias, filtros e outros materiais que contenham amianto devem ser imediatamente colocados em recipientes fechados e armazenados até que possam ser eliminados.

Após a conclusão dos trabalhos

Quando os trabalhos estiverem concluídos, é importante proceder a uma limpeza cuidadosa de modo a não ficarem depositadas poeiras com fibras de amianto sobre nenhuma superfície.

## **Práticas específicas para trabalhos de demolição**

### **Preparação e organização**

Tendo em conta que a demolição de edifícios que contêm amianto é um trabalho que apresenta riscos específicos e exige o cumprimento rigoroso de procedimentos e de instruções de segurança, seria inadequado que fosse executado em regime de empreitada, visto que tal poderia colocar os trabalhadores sobre pressão.

Se uma pessoa executar trabalhos de demolição sozinha num espaço confinado, deverão ser preparadas medidas de salvaguarda em caso de acidente.

Quando forem realizados trabalhos de demolição, deverão existir casas de banho e chuveiros com água quente e fria facilmente acessíveis no local de trabalho, de modo a que os trabalhadores se possam lavar antes das refeições e tomar banho no final do trabalho.

Nos trabalhos de demolição, deverá começar-se por remover os elementos que contêm amianto antes dos outros tipos de materiais.

## Proteção respiratória

Na demolição de estruturas que contêm amianto em locais fechados, devem ser usados equipamentos de proteção respiratória com ventilação forçada.

O equipamento de proteção respiratória deve ser usado permanentemente durante os trabalhos executados em locais fechados, incluindo durante o momento em que os trabalhadores despirem e arrumarem o seu vestuário de proteção.

## Medidas de proteção

Se for possível, a remoção de elementos em amianto presentes nas estruturas a demolir deve ser efetuada utilizando um método húmido. Os métodos húmidos permitem reduzir significativamente o nível de exposição em relação aos métodos de remoção a seco.

As máquinas utilizadas nas demolições devem estar equipadas com um sistema de exaustão integrado ou ser utilizadas juntamente com um sistema de exaustão local posicionado o mais próximo possível do ponto ação, de modo a capturar todas as poeiras disseminadas.

A zona de demolição deve ser vedada. Nos trabalhos de demolição de maior envergadura, a zona de demolição pode ser isolada com telas de plástico. O espaço interior deve estar ventilado e ter uma pressão negativa em relação ao espaço circundante, de modo a que, em caso de fuga, o ar exterior flua para dentro do espaço de trabalho e o amianto não se propague para fora contaminando o ambiente exterior. É conveniente controlar as diferenças de pressão. Deve ser criada uma antecâmara para entrar e sair do espaço confinado. Nessa antecâmara, os trabalhadores devem poder lavar as mãos quando terminarem o seu trabalho e despirm o vestuário de proteção.

**ATENÇÃO!** Durante os trabalhos de demolição, existem muitos elementos e pormenores que não devem ser descurados para evitar o risco de inalação de amianto.

## Antecâmara.

A antecâmara onde os trabalhadores mudam de roupa deve ser concebida e usada de modo a não poder ser aberta simultaneamente de ambos os lados. Os materiais contaminados com amianto devem ser embalados antes de serem levados para fora

da antecâmara.

Nos trabalhos **de demolição muito restritos**, é conveniente usar métodos com recurso a caixas de luvas estanques. A área da qual será removido o amianto é confinada numa caixa munida de duas luvas incorporadas. O trabalhador fica fora da área confinada e executa a sua tarefa usando as luvas. Além disso, as caixas de luvas estanques devem ser mantidas a uma pressão baixa, que deverá poder ser medida com um medidor de pressão diferencial.

Se for utilizado um sistema de aspiração ou um sistema de exaustão local para recolher e remover materiais ou ar contaminados com amianto, esse sistema deve libertar o ar para fora das instalações. O equipamento deve estar munido de filtros eficazes para reter o amianto. Os filtros devem ser substituídos e tratados como resíduos que contêm amianto.

### **Vestuário de trabalho**

Sempre que um trabalhador sair de uma área de demolição confinada, o seu vestuário de proteção deverá ser limpo com aspirador e levado para fora da antecâmara. Esse procedimento deverá ser efetuado antes de retirar o equipamento de proteção respiratória. Não podem ser introduzidos outros artigos de vestuário na antecâmara.

As roupas de trabalho reutilizáveis devem ser colocadas num saco especial.

### **Resíduos**

Todos os materiais provenientes de demolições e classificados como resíduos de amianto devem ser colocados em recipientes fechados. Esses materiais não podem ser reutilizados.

### **Após a conclusão dos trabalhos**

Após a conclusão de trabalhos de demolição, constitui boa prática ventilar o local durante um período de 4 a 12 horas antes de remover as divisórias de vedação e a antecâmara.

No manuseamento e transporte dos ventiladores, constitui boa prática cobrir a entrada de ar destes equipamentos com plástico para evitar a propagação de amianto.

Poderão ficar depositadas poeiras com fibras de amianto na superfície dos plásticos utilizados para vedar o local. A limpeza dessas superfícies com um aspirador ou processo húmido permitirá reduzir as emissões de amianto para o ar no momento de remover as vedações de plástico.

Limpar as ferramentas ou colocá-las num saco de plástico fechado antes de as levar para fora do local é também uma boa prática, na medida em que permite reduzir a emissão de partículas de amianto depositadas nas ferramentas.

## Reembalagem de substâncias e produtos químicos

Sempre que um produto químico for reembalado ou transferido para outro recipiente, a nova embalagem deve ser rotulada. A utilização de garrafas de bebidas refrigerantes para armazenar produtos químicos já deu origem a acidentes. É importante garantir que todas as embalagens estejam rotuladas com informações sobre o seu conteúdo.

As novas embalagens devem ser rotuladas com o nome do produto, os pictogramas de perigo e as advertências de perigo e de precaução.

Se uma embalagem for rotulada com um ou vários pictogramas de perigo, mas não incluir as advertências de perigo e recomendações de prudência (por ter dimensões demasiado pequenas que não permitam a inclusão dessas informações, por exemplo), os pictogramas a seguir apresentados devem ser complementados com as palavras-sinal pertinentes por baixo.



Se o produto for inflamável, cancerígeno ou alergénico, suscetível de causar lesões no ADN ou tóxico para a reprodução, a rotulagem deve incluir advertências de perigo que indiquem este facto.

Em casos excecionais, não é necessário apor marcação numa nova embalagem. Se uma embalagem não estiver rotulada, nenhum trabalhador e nenhuma pessoa que visite temporariamente o local deverá correr riscos de ser afetada pelo conteúdo dessa embalagem não marcada. Essas exceções podem aplicar-se, por exemplo, a casos de manuseamento ou dosagem de um produto químico durante um curto



período de tempo, desde que todas as pessoas visadas tenham um claro conhecimento do conteúdo dessa embalagem.

É importante assegurar que não haja riscos de quebra ou de derrame da nova embalagem quando o produto for transferido para a mesma. Existem, por exemplo, determinados plásticos que não podem ser usados para armazenar solventes, uma vez que o plástico pode dissolver-se. Existem ainda produtos cuja embalagem está sujeita a requisitos especiais, como é o caso dos líquidos inflamáveis.

### **Trabalhos com veículos ou máquinas com cabina**

Nos trabalhos executados a partir do interior de um veículo ou de uma máquina, a cabina deve estar equipada com um filtro que elimine o ar contaminado com amianto proveniente do exterior. Selecione um pré-filtro para usar juntamente com um filtro HEPA de classe H13. O pré-filtro reduzirá a carga no filtro HEPA, fazendo com que seja necessário mudar o filtro HEPA com menor frequência. Os filtros usados devem ser eliminados juntamente com os resíduos de amianto (ver abaixo).

Nos trabalhos executados a partir do interior de um veículo, deve existir uma sobrepressão na cabina. Para haver sobrepressão, basta, por exemplo, que um vidro esteja ligeiramente aberto para o ar fluir do interior para fora da cabina. Se houver uma depressão na cabina, o ar exterior irá penetrar no interior, fazendo com que o ar contaminado com amianto entre na cabina.

Se os filtros utilizados para depurar o ar que entra na cabina ficarem sobrecarregados, o fluxo de ar através dos filtros diminuirá e o risco de fugas acidentais de ar contaminado com amianto para a cabina aumentará. Os filtros devem, por essa razão, ser substituídos regularmente.

Se as portas ou os vidros da cabina estiverem abertas, o ar contaminado poderá penetrar na cabina. As pessoas que trabalham a partir do interior de uma cabina poderão ter de usar um equipamento de proteção individual, nomeadamente uma proteção respiratória, se não for possível evitar circulação do ar contaminado.

### **O amianto e os exames médicos de rotina obrigatórios**

A exposição ao amianto pode causar doenças pulmonares graves e até mesmo cancro. Os trabalhadores expostos ao amianto devem, por conseguinte, realizar exames médicos de rotina especiais.

Deve ser criado e mantido um registo de saúde individual, em conformidade com a legislação e/ou as práticas nacionais.

Os trabalhadores devem ser informados e aconselhados sobre a avaliação do seu estado de saúde quando concluírem trabalhos que envolvam uma exposição ao amianto.

### **Controlo da exposição ao amianto**

Os trabalhos com amianto podem causar graves danos para a saúde. Para verificar os níveis de exposição dos trabalhadores, existem normas que obrigam à realização de uma avaliação dos riscos e, quando relevante, à medição dos níveis de concentração de amianto no local de trabalho (o valor-limite de exposição profissional é de 0,1 fibra/cm<sup>3</sup>).

É difícil avaliar os riscos associados ao amianto num ambiente de trabalho quando os trabalhadores estão expostos a níveis de concentração superiores ao valor-limite. Regra geral, considera-se haver um risco de exceder o valor-limite se não forem tomadas medidas preventivas e se não for usado qualquer equipamento de proteção respiratória. As avaliações da exposição podem ser realizadas, por exemplo, por serviços especializados de higiene do trabalho.

Se uma medição revelar que o valor-limite de concentração de amianto é ultrapassado, os trabalhos devem ser imediatamente interrompidos e não poderão prosseguir enquanto não forem tomadas medidas para reduzir as concentrações para um nível inferior ao valor-limite.

### **Verificação da rotulagem por parte dos fornecedores e distribuidores**

Os fornecedores, importadores e retalhistas, como as lojas de venda ao público, devem verificar se a rotulagem está correta. Para esse efeito, poderão por exemplo, investigar se o fabricante possui os conhecimentos técnicos necessários e os recursos adequados para garantir que a rotulagem é razoavelmente fiável. Se considerarem que o nível de competências e os recursos são insuficientes, deverão proceder a uma verificação mais aprofundada. Caso não seja possível efetuar uma verificação

aprofundada, a opção poderá passar por escolher outro fabricante que possua os conhecimentos técnicos e os recursos necessários. Sempre que tiver suspeitas de que a rotulagem está incorreta, deverá contactar o fabricante ou o fornecedor do produto.

Requisitos relativos aos rótulos com indicação de perigo detetável ao tato para deficientes visuais

Os retalhistas, fabricantes ou importadores de produtos químicos com determinadas classificações de perigo, destinados ao público geral (para uso privado) devem também incluir, no rótulo da sua embalagem, uma indicação de perigo detetável ao tato para pessoas com deficiência visual (marcações táteis) sob a forma de um triângulo em relevo.

Este requisito aplica-se aos produtos que ostentam os seguintes rótulos:



A exigência de rotulagem tátil não se aplica às embalagens de aerossóis inflamáveis. Os retalhistas podem ser sujeitos ao pagamento de multa se a rotulagem estiver incorreta ou for insuficiente.

Os produtos que não estejam devidamente rotulados não podem ser vendidos. A venda de produtos em embalagens que não estejam corretamente rotuladas pode ser sujeita a sanções (multas) ambientais.

Além disso, as embalagens de determinados produtos químicos devem dispor de um sistema de fecho de segurança para as crianças.

Alguns produtos representam riscos específicos para as crianças caso sejam engolidos ou colocados na boca. Devem, por essa razão, possuir um sistema de fecho de segurança que impeça as crianças de as abrir.

## **Citostáticos**

Nos trabalhos que envolvem o uso de medicamentos citostáticos e outros produtos medicinais tóxicos, deverá ser ministrada uma formação para garantir que os trabalhos são executados apenas por pessoas que possuam conhecimentos suficientes sobre os riscos e as medidas preventivas.

A entidade patronal pode organizar a formação necessária. A formação específica

deverá contemplar, entre outras temáticas, os potenciais riscos que o manuseamento de medicamentos citostáticos e outros produtos perigosos implicam para a saúde, as práticas de segurança, os equipamentos de proteção, as medidas a acionar em caso de salpico ou derrame, a gestão de resíduos e a manutenção dos equipamentos.

A formação deverá ser ministrada periodicamente, a fim de garantir que os trabalhadores se mantêm atualizados sobre os procedimentos de segurança. A formação é especialmente necessária para os novos trabalhadores, os trabalhadores que mudam de funções ou de local de trabalho, os trabalhadores temporários e sempre que forem introduzidos novos equipamentos, novos medicamentos e novos procedimentos.

### **Informações sobre riscos e segurança durante o fabrico ou a mistura de substâncias e produtos químicos**

Se fabricar, formular ou misturar substâncias ou produtos químicos, mesmo que estes sejam apenas para uso próprio no local de trabalho, deve elaborar ou obter a documentação informativa necessária sobre riscos e segurança. Essa documentação deve incluir informações sobre riscos para a saúde e segurança equivalentes às providenciadas por um fornecedor, ou seja, semelhantes às informações constantes de uma ficha de dados de segurança.

As fichas de dados de segurança dos componentes originais constituem um importante elemento de informação sobre os riscos e recomendações de segurança adequadas para realizar misturas. As fichas de dados de segurança incluem também, na secção 10 (Estabilidade e reatividade), informações sobre misturas a evitar.

### **Plásticos de endurecimento, por exemplo, plásticos de endurecimento, espumas plásticas, tintas, matérias adesivas**

#### **Introdução**

Os produtos químicos podem conter substâncias endurecedoras quando misturadas e aplicadas, por exemplo, em superfícies ou juntas. Muitas destas substâncias contêm agentes sensibilizantes, sendo por essa razão essencial aplicar boas práticas quando estes produtos são utilizados para evitar o desenvolvimento de alergias, como a asma e o eczema.

Informe-se sobre as boas práticas relevantes sempre que utilizar:

- adesivos e tintas de endurecimento - epóxidos e anidridos de ácidos
- formaldeído e suas resinas e lacas endurecidas em meio ácido
- produtos epoxídicos, como adesivos e tintas de endurecimento
- tintas ou lacas de impressão de acrilato com endurecimento por ultravioletas.

## **Colas e tintas de endurecimento - Epóxidos e anidridos de ácidos**

Os epóxidos são um componente presente em muitos produtos adesivos e de revestimento. Nos trabalhos que envolvem o uso de epóxidos, é comum utilizar agentes endurecedores constituídos por anidridos de ácidos. As pessoas que trabalham com estes produtos epóxidos estão sujeitas a fortes riscos de desenvolver alergias. Nos trabalhos que envolvem o uso de epóxidos e anidridos de ácidos, é importante aplicar as boas práticas a seguir indicadas para reduzir o risco de desenvolvimento de alergias entre os trabalhadores:

criação de instruções muito detalhadas, incluindo, se possível uma ação de formação

aplicação de medidas de proteção

implementação de sinalização de segurança

realização de exames médicos

Poderá, além disso, ser necessário efetuar medições para verificar se os trabalhadores não estão expostos a níveis que excedem os valores-limite de exposição profissional definidos para o ambiente de trabalho.

### **Medidas de segurança**

Os produtos que contêm componentes epóxidos e que estão rotulados com as advertências de perigo H317 ou H334 implicam um risco grave de alergias. Para este tipo de produtos, constitui boa prática implementar um procedimento documentado e regras sobre:

o local onde os produtos são manuseados;

as medidas de segurança a aplicar para reduzir tanto quanto possível o nível de exposição;

os métodos de funcionamento do equipamento de controlo e ventilação, de modo a evitar que os trabalhadores estejam expostos a níveis perigosos.

a necessidade ou não de usar um equipamento de proteção individual e, em caso afirmativo, o tipo de equipamento a usar e as ocasiões em que deve ser usado;

Constitui boa prática informar os trabalhadores sobre o risco de alergias através, por exemplo, da afixação de sinais de aviso na entrada da sala/local onde os epóxidos são manuseados.

### **Informação sobre os riscos e medidas**

As pessoas que executam ou supervisionam trabalhos envolvendo a utilização destas substâncias devem ser informadas sobre os riscos e a forma como devem trabalhar, bem como sobre as medidas a tomar para evitar o contacto com substâncias alergénicas.

**Formação** Todas as pessoas que executam ou supervisionam trabalhos envolvendo o uso de componentes epóxidos ou anidridos de ácidos devem receber formação. O conteúdo da formação deve ser relevante para os riscos laborais envolvidos e incluir as medidas de proteção que devem ser aplicadas para garantir que o trabalho possa ser realizado de forma segura. A formação deve abranger:

- conhecimentos básicos dos riscos associados às substâncias utilizadas;
- conhecimentos específicos dos produtos químicos manuseados;
- uma análise das operações de alto risco;
- os riscos associados aos processos que ocorrem durante a utilização e a existência ou não de quaisquer riscos associados à decomposição térmica;
- as medidas de proteção necessárias para garantir a execução de um trabalho seguro;
- o tipo de ventilação necessário;
- as situações em que é necessário usar equipamento de proteção individual e o tipo de equipamento de proteção mais adequado;
- as tecnologias de limpeza e descontaminação.

Constitui boa prática assegurar que a formação seja ministrada pelo menos de cinco em cinco anos. Após a formação, os trabalhadores devem receber um certificado atestando que concluíram com sucesso a ação de formação e descrevendo o conteúdo dessa formação.



## Exames médicos

As pessoas que já sofram de alergias ou que tenham problemas de asma são especialmente vulneráveis e devem evitar trabalhar com produtos químicos suscetíveis de causar alergias. Uma forma de despistar este risco e de monitorizar o desenvolvimento de alergias nos trabalhadores passa pela realização de exames médicos regulares, antes de os trabalhadores começarem a trabalhar com produtos que contêm anidridos de ácidos e, posteriormente, a intervalos regulares, por exemplo, uma vez de dois em dois anos. Relativamente à exposição aos epóxidos, a empresa pode providenciar exames médicos aos seus trabalhadores.

### É necessário efetuar medições?

Para efetuar uma avaliação de riscos, poderá ser necessário medir o nível de exposição aos epóxidos em diferentes fases de trabalho. As concentrações medidas devem ser comparadas com os valores-limite de exposição profissional em vigor. A fim de reduzir a necessidade de medições, é importante garantir que as medidas de segurança sejam tão eficazes e eficientes quanto possível.

O serviço de medicina do trabalho/higiene do trabalho ou outras entidades qualificadas para o efeito podem prestar apoio na realização das medições necessárias.

### Dicas e conselhos sobre medidas de segurança para o manuseamento manual de substâncias em espaços abertos

Nos trabalhos que envolvem o manuseamento manual de epóxidos em ambientes abertos, o risco de contacto com a pele é elevado, aumentando as probabilidades de desenvolver alergias aos epóxidos. Existem várias boas práticas que permitem reduzir os riscos no manuseamento manual de produtos epóxidos, nomeadamente:

Em locais de trabalho temporários, utilizar epóxidos apenas quando for possível tomar medidas de segurança adequadas.

Misturar os componentes epóxidos de forma cuidadosa e nas proporções indicadas na embalagem.

Misturar os componentes num espaço devidamente ventilado. Utilizar um sistema de exaustão local e equipamento de proteção individual durante o processo de mistura.

Utilizar, de preferência, embalagens descartáveis e proceder à mistura num dispositivo fechado de modo a reduzir o risco de contacto com a pele.

Se a embalagem for sucessivamente utilizada, seguir as instruções indicadas na embalagem e utilizar o dispositivo integrado na embalagem para assegurar uma dosagem correta. Tal reduzirá os riscos inerentes ao manuseamento de embalagens contaminadas.

Nos trabalhos em que são utilizadas grandes quantidades de epóxidos, evitar realizar outras operações e tarefas no mesmo local.

Assegurar a cobertura da área onde o trabalho é executado, de modo a que qualquer derrame possa ser rápida e facilmente removido.

Eliminar os resíduos contaminados com epóxidos em contentores de resíduos móveis munidos de tampa e sistema de abertura com pedal. Marcar os contentores de resíduos com a menção «Resíduos perigosos. Contém epóxidos. Pode causar sensibilização em contacto com a pele».

Nos trabalhos de retificação ou corte de produtos epoxídicos, utilizar um sistema de exaustão local ou, quando tal não for possível, usar um equipamento de proteção respiratória.

Evitar que o pó de epóxidos entre em contacto com superfícies quentes. As superfícies quentes podem decompor os epóxidos e difundi-los no ar sob a forma de pó, causando graves reações alérgicas. Se a limpeza de ferramentas for feita através de um processo de queima, certifique-se de que essa limpeza só seja feita se houver uma boa ventilação no local, por exemplo, através de um sistema de exaustão local, de modo a evitar a inalação de gases.

Evitar pulverizar epóxidos em locais de trabalho temporários. Nos trabalhos que envolverem a pulverização de epoxídicos líquidos, usar vestuário de proteção integral e equipamento de proteção respiratória com ventilação forçada.

## **Colas de endurecimento - Isocianatos e poliuretano**

Os isocianatos são utilizados no fabrico de espuma de poliuretano e entram também na composição do poliuretano ou de colas de poliuretano. Trabalhar com isocianatos comporta um risco de alergia. Estes produtos estão rotulados com as advertências de

perigo «H334: quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias» ou «H317: pode provocar uma reação alérgica cutânea».

Existem medidas de segurança eficazes para reduzir os riscos associados aos trabalhos com isocianatos. Estas medidas incluem:

- a realização de ações de formação;
- a sinalização, se necessário;
- a realização de medições para verificar se os trabalhadores não estão expostos a níveis que excedam os valores-limite de exposição profissional em vigor.

### **Requisitos de formação**

Todas as pessoas que executam ou supervisionam trabalhos que envolvam o uso de isocianatos (di-isocianatos) devem receber formação sobre os respetivos riscos e medidas preventivas. Essa formação pode abranger:

- conhecimentos básicos dos riscos associados às substâncias utilizadas;
- conhecimentos sobre os produtos químicos manuseados;
- uma análise das operações que envolvam riscos;
- os processos que ocorrem durante a utilização e qualquer decomposição térmica;
- as medidas de proteção necessárias para garantir um trabalho seguro;
- o tipo de ventilação necessária;
- as situações em que é necessário usar equipamento de proteção individual e o tipo de equipamento de proteção mais adequado;
- as tecnologias de limpeza e descontaminação.

### **Medidas de segurança que reduzem os riscos nos trabalhos envolvendo a utilização de isocianatos**

Nos trabalhos que envolvem a utilização de isocianatos e poliuretano sinalizados com as advertências de perigo H317 ou H334, devem existir um procedimento e regras documentadas contemplando os seguintes aspetos:

- a sala e o local de trabalho onde os produtos são manuseados;
- os meios de proteção a utilizar para reduzir, na medida do possível, a exposição; o equipamento de proteção individual necessário e a forma como este deve ser utilizado; o equipamento de controlo e ventilação necessário para que os trabalhadores não estejam expostos a níveis perigosos;
- sinais de aviso: se as substâncias forem manuseadas em espaços de trabalho

abertos, devem existir sinais de aviso; os sinais devem estar localizados na porta de acesso ao espaço de trabalho.

Nos trabalhos envolvendo a utilização de isocianatos, os riscos podem ser reduzidos das seguintes formas:

Aquisição: selecionar, em primeiro lugar, produtos que contenham isocianatos pré-polimerizados com menos de 1% de MDI (di-isocianato de difenilmetileno) e IPDI (di-isocianato de isoforona). Além disso, os isocianatos bloqueados representam um risco menor. No caso de produtos que contenham isocianatos livres, evitar produtos que contenham TDI (di-isocianato de tolueno) (2,4-TDI, 2,6-TDI ou TDI) ou HDI (di-isocianato de hexametileno). Estes isocianatos são voláteis e as concentrações no ar ambiente podem exceder os níveis que causam alergias.

Assegurar que o processo de endurecimento ocorra, por exemplo, em câmaras de endurecimento equipadas com sistema de ventilação e pressurização ou com um exaustor de fumos ou outro dispositivo equivalente. Se tal não for possível, deve-se optar por sistemas de ventilação forçada.

Nos trabalhos com isocianatos executados em áreas pouco ventiladas, os trabalhadores devem usar um respirador com ventilação forçada. Se a contaminação do ambiente de trabalho por isocianatos for baixa, devem usar uma máscara integral com filtros combinados de gases e partículas.

Os isocianatos devem ser conservados num local temperado (com temperatura de 15 a 25 °C), separado da zona de produção.

Os isocianatos não devem estar expostos à luz solar direta ou à humidade durante o seu armazenamento. Se os isocianatos forem armazenados em barris ou tambores, estes devem estar fechados. Qualquer barril que tenha sido aberto deverá ser fechado e devidamente selado. Se o líquido no interior do barril já estiver solidificado, deverá contactar o fornecedor. A tentativa de remoção de conteúdos solidificados com calor ou outro método é um processo muito arriscado e deve ser evitado.

Sempre que forem armazenadas quantidades relativamente elevadas de isocianatos em reservatórios, estes devem ser colocados num recinto de retenção equipado com um sistema de deteção e alarme para prevenir qualquer fuga ou derrame de isocianatos.

Os resíduos devem ser colocados, por exemplo, em contentores de resíduos móveis com tampa que possa ser aberta com sistema de pedal. Os resíduos devem ser assinalados com a menção «Resíduos perigosos», juntamente com um texto curto

sobre o seu conteúdo e as respetivas medidas de segurança. As zonas dos contentores de resíduos devem estar munidas de um sistema de exaustão local, se necessário.

Resíduos não endurecidos de tipos diferentes não devem ser misturados, sob pena de causar reações químicas.

Deve ser estabelecido um acordo com o fornecedor relativamente à devolução de contentores de isocianatos usados. Lembre-se de que os recipientes que já tenham contido isocianatos não devem ser utilizados para outros fins.

Devem ser utilizados os agentes de descontaminação recomendados na ficha de dados de segurança para limpar e neutralizar qualquer derrame. Os agentes de descontaminação que contêm solventes como o etanol são muito eficazes.

### **É necessário efetuar medições?**

Poderá ser necessário medir a exposição dos trabalhadores aos isocianatos para realizar uma avaliação de riscos. As concentrações medidas devem ser comparadas com os valores-limite de exposição profissional em vigor. A fim de reduzir a necessidade de medições, é importante garantir que as medidas de segurança sejam tão eficazes e eficientes quanto possível. O serviço de medicina do trabalho/higiene do trabalho ou outras entidades qualificadas para o efeito podem prestar apoio na realização das medições necessárias.

### **Quartzo**

O quartzo é um componente presente em muitas rochas e pedras. A exposição ao quartzo ocorre em trabalhos em estradas ou com pedras onde haja presença de pó ou em trabalhos de tratamento de materiais que contêm pedra ou rocha, como o betão. A exposição a poeiras que contenham quartzo pode causar doenças pulmonares graves, como a silicose ou até mesmo cancro.

### **Avaliação de riscos**

Os riscos associados ao quartzo devem ser avaliados e devem ser tomadas medidas para garantir que os riscos estão sob controlo. A avaliação dos riscos deve ser efetuada antes do início dos trabalhos. Na avaliação dos riscos, constitui boa prática ter os seguintes aspetos em consideração:

- atividades: as operações suscetíveis de apresentar um risco de exposição a

- poeiras que contenham quartzo;
- as fontes de emissão e de propagação de poeiras que contenham quartzo;
  - os processos e as condições relativas aos processos;
  - a avaliação da exposição (à luz dos valores-limite de exposição ocupacional estabelecidos a nível nacional);
  - a avaliação do risco e da necessidade de medidas;
  - as medidas a implementar e cumprir.

## **É necessário efetuar medições?**

Para avaliar os riscos, poderá ser necessário medir o nível de exposição ao quartzo. A exposição deve ser comparada com o valor-limite de exposição profissional aplicável ao quartzo (disponível na NP 1796 de 2014, relativa aos valores-limite e índices biológicos de exposição profissional a agentes químicos).

Exemplos de situações com atividades em que podem existir baixas concentrações de poeira de quartzo no ar (em condições normais):

- nos laboratórios dentários, onde são utilizadas apenas pequenas quantidades (gramas) de materiais que contêm quartzo;
- nas indústrias em que o manuseamento de materiais que contêm quartzo é efetuado num espaço confinado com sistema de exaustão local;
- operações em que são utilizados materiais que contêm quartzo para a purificação da água e o material filtrante é retirado da embalagem por lavagem com água em sistemas fechados.

Para obter assistência na realização de medições, deve ser contactado um serviço de higiene do trabalho ou outro serviço especializado.

## **Medidas para reduzir a exposição ao quartzo**

As pessoas que trabalham com quartzo ou que supervisionam trabalhos com quartzo devem estar informadas sobre os riscos envolvidos e os procedimentos necessários para evitar a exposição a poeiras de quartzo.

Caso seja necessário tomar medidas especiais (métodos de trabalho específicos ou utilização de equipamento de proteção individual), é importante fornecer instruções escritas com a descrição dessas medidas.

As tarefas a executar e os locais de trabalho devem ser concebidos de modo a que a exposição dos trabalhadores ao quartzo seja tão baixa quanto possível.



Sempre que possível, os materiais que contêm quartzo devem deixar de ser utilizados e substituídos por materiais com substâncias não perigosas ou menos perigosas. Por exemplo, a areia de quartzo pode ser substituída por areia de olivina na moldagem de materiais em fundições, e o pó de sílica usado como auxiliar de filtração ou enchimento em produtos industriais pode ser substituído por perlite. Se tal não for possível, o material pode ser lavado e a corrente de ar pode ser separada ou tratada com um material aglutinante, de modo a eliminar ou reduzir a presença de pó de quartzo respirável mais fino e perigoso.

Escolha equipamentos de trabalho que não dispersem poeiras, por exemplo, máquinas com sistema de exaustão local que capturam o pó de quartzo o mais próximo possível do local onde este é produzido e emitido.

As máquinas e os processos que geram poeiras podem ser instaladas num espaço próprio de acesso restrito, de preferência equipado com sistema de exaustão local. É importante verificar regularmente se o recetáculo de recolha das poeiras está devidamente estanque e pressurizado.

Quando se utilizam máquinas portáteis que geram poeiras, é sempre conveniente usar modelos com dispositivo de extração de poeiras incorporado. Em alternativa, poderá recorrer-se à aspersão de água ou à lavagem com água quando tal for possível.

Constitui boa prática verificar regularmente se os métodos utilizados (compartimentação, ventilação e outras medidas) funcionam como previsto. A periodicidade da verificação deve ser definida de acordo com a regularidade de utilização dos métodos utilizados. Poderá ser menor do que seis meses se a utilização for frequente e a sua inoperação implicar exposição.

Para reforçar a eficácia das técnicas de eliminação de poeiras, podem ser usados métodos de humedecimento ou substâncias aglutinantes para agregar o pó.

Os trabalhos podem ser executados a partir de uma cabina; neste caso, a cabina deve estar equipada com filtros de ventilação que removem o pó nas entradas de ar (filtros de classe F8, por exemplo).

Defina os procedimentos de limpeza e verifique se são cumpridos. A melhor forma de remover poeiras é usar aspiradores ou sistemas de aspiração central. A limpeza através de lavagem com água é uma opção sempre que for possível e segura. Não varra! Varrer gera uma grande quantidade de pó.

Se for necessário varrer, o uso de equipamento de proteção respiratória, por exemplo, uma meia máscara com um filtro P3, assegura geralmente uma proteção suficiente. Se o trabalho implicar esforços físicos intensos ou se prolongar por um período de mais de 2 horas, é importante utilizar um equipamento de proteção respiratória com ventilação forçada. Trabalhar com um equipamento de proteção respiratória dificulta a respiração. O sistema de ventilação forçada facilita a respiração e, por conseguinte, permite usar a proteção respiratória durante todo o período de trabalho.

Importa ter em conta que a utilização de materiais que contêm quartzo não é recomendada em trabalhos de limpeza manual com jato de areia; se forem utilizados materiais que contenham quartzo em trabalhos de abrasão, estes devem ser executados em espaços fechados ou adicionada água no jato de areia (processo designado por «hidrodecapagem»).

É importante rever as medidas de proteção pelo menos uma vez por ano, a fim de verificar se funcionam como previsto.

## **Exames médicos**

O quartzo pode causar silicose, sendo importante identificar o mais cedo possível qualquer pessoa que apresente sintomas desta doença. A melhor forma de monitorizar essa doença é através da realização de exames médicos. É por essa razão conveniente que os trabalhadores que possam estar expostos ao quartzo façam exames médicos regulares, tanto antes de começarem a executar trabalhos com quartzo, como posteriormente de forma regular. A regularidade deve ser definida de acordo com as características dos trabalhadores expostos e da exposição, devendo a regularidade aumentar com o aumento do risco.

## **Lã mineral**

Existem diferentes tipos de lã mineral, por exemplo, lã de vidro, lã de rocha, lã de escória, lã mineral refratária e fibras de vidro.

A lã mineral pode causar danos nos pulmões e, na maioria dos casos, provocar

irritações no contacto com a pele. A fim de reduzir a exposição a poeiras que contêm lâ mineral, é importante:

Escolher produtos que libertem menos poeiras e, em particular, que contenham fibras menos finas, evitando nomeadamente as fibras de dimensões muito reduzidas suscetíveis de penetrar nas zonas mais profundas dos pulmões (fibras respiráveis).

Adotar e cumprir procedimentos de limpeza. A melhor forma de remover poeiras é usar aspiradores ou sistemas de aspiração central. A limpeza com água é uma opção, se for possível e segura. Não varra e não utilize ar comprimido! Varrer gera uma grande quantidade de pó. O ar comprimido não é um bom método de limpeza, na medida em que dispersa a poeira no ar; desloca a poeira para outros locais em vez de a remover. Use sempre um equipamento de proteção respiratória se o trabalho executado produzir grande quantidade de poeiras, por exemplo trabalhos de demolição ou de isolamento de fornos. Um equipamento de proteção respiratória minimamente adequado corresponde a uma meia-máscara facial com filtro P2.

Use vestuário de proteção se o trabalho produzir grande quantidade de poeiras. O vestuário de proteção deve ser guardado num local separado do outro vestuário de trabalho e da roupa pessoal. Uma vez que as fibras podem ficar retidas no vestuário, este deve ser lavado.

Se o vestuário estiver altamente contaminado, é importante aspirá-lo antes de o lavar. É também importante sinalizar o vestuário contaminado por fibras quando este é enviado para lavagem, de modo a que as pessoas que o manusearem possam tomar as precauções necessárias para evitar a sua exposição às fibras.

Existe um tipo menos comum de lâ de vidro que contém menos de 18% de metais alcalinos terrosos (sódio, potássio, bário e cálcio). Esta lâ de vidro (não utilizada normalmente em isolamentos com lâ de vidro) é considerada um produto «especial» que pode apresentar riscos de cancro.

Os riscos associados ao trabalho com fibras cristalinas, fibras refratárias e fibras especiais são claramente superiores aos riscos associados à lâ de vidro e à lâ de rocha. Para saber mais sobre estas fibras mais perigosas, consulte o capítulo «Fibras refratárias».

## **Fibras refratárias, fibras especiais e fibras cristalinas**

As fibras refratárias, as fibras especiais e as fibras cristalinas (não a lã mineral normal) podem provocar cancro.

Existem, por isso, requisitos especiais para controlar e reduzir a exposição a estas fibras.

### **Medidas para reduzir os riscos**

São a seguir apresentadas boas práticas para controlar e reduzir a exposição a estas fibras:

Selecione lã mineral refratária (por exemplo, fibras SAT) em vez de fibras refratárias, fibras cristalinas ou fibras especiais sempre que tal for possível. A lã mineral refratária não é tão perigosa como estas fibras.

Selecione produtos que libertem o menor nível de poeiras possível.

Adote e cumpra procedimentos de limpeza. Nas tarefas de remoção de pó, utilize um aspirador equipado com um filtro eficaz, como um filtro HEPA, ou sistema de aspiração central. A limpeza com água é uma opção, se for possível e segura. Não varra e não utilize ar comprimido! Varrer gera uma grande quantidade de poeiras. O ar comprimido não é um bom método de limpeza, na medida em que dispersa as poeiras no ar; desloca as poeiras para outros locais em vez de a remover. Use vestuário de proteção se o trabalho produzir grande quantidade de poeiras. O vestuário de proteção deve ser guardado num local separado do outro vestuário de trabalho e da roupa pessoal.

Uma vez que as fibras podem ficar retidas no vestuário, é necessário limpar o mesmo. É importante sinalizar o vestuário contaminado por fibras quando este é enviado para lavagem, de modo a que as pessoas que o manusearem possam tomar as precauções necessárias para evitar a sua exposição às fibras.

Caso seja necessário usar um equipamento de proteção respiratória, este deve estar equipado com um filtro P3, a fim de proporcionar uma proteção adequada contra as fibras.

Para uma boa prática, os processos de produção que envolvam estas fibras devem ser realizados de modo a que as poeiras sejam emitidas apenas em zonas designadas, a fim de reduzir, tanto quanto possível, o número de pessoas expostas a esta poeira

cancerígena. É importante instalar sinais de aviso com a menção «ATENÇÃO. Poeiras contendo fibras» à entrada dessas zonas.

Constitui igualmente boa prática rotular as máquinas e outros equipamentos que contenham fibras refratárias, fibras cristalinas e fibras especiais, de modo a que seja claramente aparente que contêm estes tipos de fibras perigosas.

## **Contaminantes no ar ambiente do local de trabalho**

Os contaminantes presentes no ar ambiente do local de trabalho podem ser produzidos por diversos processos. São apresentados a seguir alguns exemplos típicos.

Qualquer **processo de combustão** resulta na produção de uma mistura complexa de gases, vapores e sólidos, consoante o combustível, as condições de combustão (por exemplo, a temperatura e o nível de oxigénio) e as medidas de controlo adotadas para reduzir as emissões.

Um exemplo comum é o **fumo de escape dos motores diesel** resultante da combustão de gasóleo nos motores de ignição por compressão. As emissões dos motores diesel são misturas complexas de gases, líquidos e sólidos. Muitos dos componentes individuais têm a sua própria toxicidade específica e alguns têm valores-limite de exposição profissional já atribuídos. Os gases de escape dos motores diesel são classificados como cancerígenos para o ser humano pela Agência Internacional para a Investigação do Cancro (AIIC).

Qualquer processo ou atividade que envolva o **aquecimento, o corte, a brasagem ou a soldadura de metais** produzirá fumos que, neste caso também, conterão uma mistura de gases e partículas.

A composição dos fumos de soldadura depende do tipo de processo de soldadura, da composição da vareta de soldar e do material soldado. A maioria dos fumos provenientes da soldadura de metais é gerada pelo material consumível (isto é, a vareta de soldar) e não pelo material soldado. A informação sobre a composição dos fumos deve estar indicada na ficha de dados de segurança fornecida com o consumível. O aço inoxidável e outras ligas especiais que contêm níveis elevados de cromo, níquel e manganês apresentam um risco particularmente elevado. A soldadura manual por arco (com vareta) gera mais fumos que outras técnicas, como a soldadura MIG (com gás inerte e eletrodo fusível) e a soldadura TIG (com gás inerte e eletrodo de tungsténio). Embora a soldadura seja o método mais utilizado para unir



metais, outros materiais, como os plásticos, são também soldados e estes processos podem também gerar fumos tóxicos que devem ser controlados.

As propriedades físico-químicas dos aerossóis produzidos pelo **corte de metais** dependem da composição do metal e dos produtos aplicados na superfície do metal. Um elevado nível de exposição a fumos de soldadura e outros vapores de metal pode causar febre por inalação de óxidos de metais, que pode manifestar-se através de sintomas não específicos de tipo gripal, tais como febre, arrepios, etc.

Outros processos que envolvem o aquecimento de materiais podem dar origem a contaminantes tipicamente resultantes de processos. Os fumos de borracha são um exemplo. Existe uma grande variedade de matérias de borracha, tanto naturais como sintéticas, cada uma delas possuindo a sua própria estrutura química. Além disso, durante a produção de produtos de borracha, é utilizada uma grande diversidade de agentes químicos, tais como agentes de enchimento, agentes, aceleradores e inibidores de vulcanização, conservantes e antioxidantes, plastificantes, etc.

Os agentes químicos presentes nos fumos de borracha podem incluir vários agentes voláteis (como o benzeno, o tolueno, xilenos, o etilbenzeno, dimetilbenzenos e diisopropilbenzenos), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e outros agentes. Como é geralmente o caso dos fumos resultantes de processos, muitos dos componentes individuais têm a sua própria toxicidade específica e já foram definidos, para alguns deles, valores-limite de exposição profissional.

Muitas atividades desenvolvidas no setor da construção civil, bem como no setor da extração mineira, produzem **poeiras** que são libertadas para a atmosfera. A composição exata das substâncias que formam as poeiras dependerá de fatores como o tipo de atividade, os materiais/produtos utilizados, os materiais utilizados nos edifícios em construção ou sujeitos a reparação ou demolição, assim como a composição dos minérios extraídos. As poeiras geradas por estas atividades incluem muitas vezes sílica cristalina respirável (RCS) em quantidades variáveis. De igual modo, a exposição ao amianto na Europa ocorre principalmente durante os trabalhos de reparação, manutenção ou demolição de edifícios, podendo, por conseguinte, essa substância ser considerada um contaminante resultante de processos.

As poeiras orgânicas podem também ser consideradas contaminantes resultantes de processos, uma vez que são produzidas a partir de materiais orgânicos em degradação, dando origem à libertação de uma mistura complexa que pode incluir diversos tipos de microrganismos viáveis (tais como esporos fúngicos, bactérias e vírus) e seus subprodutos, incluindo toxinas, componentes das suas membranas celulares (tais como endotoxinas e glucanos) e partes de organismos vivos. A exposição a poeiras orgânicas pode ocorrer em profissões e setores que envolvem



trabalho com animais, plantas e matérias orgânicas, incluindo a agricultura ou a recolha e processamento (por exemplo, a compostagem) de resíduos domésticos e de outro tipo. Existem outros contaminantes orgânicos que podem ser libertados para o ar, como aerossóis, por exemplo durante o abate e a desmancha de animais.

O **pó de madeira** é outro exemplo de poeira orgânica, que é gerado pelo corte, lixagem e outros trabalhos em madeira, e comporta diversos riscos para a saúde. Incluem-se neste exemplo o pó de madeiras duras e macias, bem como de materiais compósitos, como painéis de fibras de média densidade (MDF) e painéis de aglomerado, lascas de madeira utilizadas para camas de animais ou na indústria do papel e da pasta de papel ou em coberturas de solos feitas em lascas de madeira. O pó de madeira pode causar asma e é também classificado como produto cancerígeno pela AIIIC.

A AIIIC classificou várias substâncias resultantes de processos no grupo 1 — agentes cancerígenos para os seres humanos (por exemplo, gases de escape de motores diesel, fumo da combustão de carvão, fuligem e pó de madeira) ou no grupo 2A — provavelmente cancerígenos para os seres humanos (por exemplo, fumos de soldadura, betume, emissões de combustível de biomassa, fumos da combustão de carvão e gases de escape de motores a gasolina). Existem, além disso, várias atividades e setores profissionais classificados no grupo 1 (por exemplo, a indústria da borracha e da pintura) ou no grupo 2B (por exemplo, os bombeiros e a indústria petrolífera), onde não foi determinado o agente causal, mas onde as emissões resultantes de processos podem ter um papel importante.

## Parte II: Práticas e rotinas

### **Identificar os produtos químicos não necessários/não utilizados**

A gestão de produtos químicos e dos riscos que lhes estão associados será mais fácil se houver menos produtos. Evite comprar produtos diferentes para o mesmo fim, reduzindo por exemplo as variedades de óleos, fluidos de corte ou detergentes. Muitas das vezes, reduzir o número de produtos utilizados também faz sentido do ponto de vista económico.

Os produtos químicos de limpeza que não são utilizados não serão provavelmente necessários.

Identifique os produtos químicos que não são utilizados e que, provavelmente, não serão necessários. Existem produtos químicos armazenados que não são utilizados há vários anos? Existem produtos químicos destinados a um fim específico que já não são necessários?

Quando eliminar produtos químicos, não se esqueça de eliminar também as respetivas fichas de dados de segurança. Se tiver um inventário, não se esqueça de dar baixa destes produtos.

**Não existe nenhum regulamento que obriga a reduzir o número de produtos químicos. No entanto, este procedimento facilita a gestão dos produtos químicos e dos riscos associados.**

### **Fichas de dados de segurança**

#### **Em que situações é exigida uma ficha de dados de segurança?**

Devem ser fornecidas fichas de dados de segurança (anteriormente designadas por fichas de dados sobre segurança de materiais) para todas as substâncias e produtos químicos utilizados ou armazenados nos locais de trabalho que estejam rotulados com os atuais pictogramas de perigo ou com os anteriores pictogramas de perigo cor de laranja.

Não é exigida uma ficha de dados de segurança para as substâncias e produtos químicos manuseados em quantidades tão pequenas que não podem razoavelmente constituir perigo, como por exemplo:

pequenos recipientes de cola utilizados em escritórios;  
produtos cosméticos;  
combustíveis para veículos e fuelóleo para aquecimento;  
substâncias e produtos químicos unicamente manuseados no seu transporte (verificar as regras aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas);  
amostras destinadas a análises em laboratórios químicos;  
substâncias produzidas em laboratórios ou diretamente importadas para uso próprio em pequena escala;  
ácido sulfúrico contido em baterias.

Quando comprar produtos químicos, peça uma ficha de dados de segurança antes de formalizar a encomenda.

## **Ler e entender as fichas de dados de segurança**

As fichas de dados de segurança contêm informações sobre os riscos para a saúde humana e para o ambiente, bem como sobre riscos de incêndio e explosão. Saber ler e interpretar a ficha de dados de segurança é fundamental para ficar devidamente informado sobre os riscos.

A ficha de dados de segurança divide-se em 16 secções numeradas, devendo todas elas constar na ficha. Cada secção inclui, geralmente, várias subsecções. Algumas informações dirigem-se essencialmente a peritos, mas grande parte das informações deve ser conhecidas por todos os que trabalham com o produto químico no local de trabalho.

Esta página fornece orientações sobre a leitura de fichas de dados de segurança para pessoas que não são peritas, mas que são confrontadas com a necessidade de ler uma ficha de dados de segurança para poder utilizar uma substância ou produto químico em segurança no seu trabalho.

### Orientações para o leitor de fichas de dados de segurança

## **O fornecedor é obrigado a fornecer as fichas de dados de segurança nacionais**

O fornecedor deve fornecer fichas de dados de segurança para todos os produtos que contenham substâncias perigosas e se destinem a ser comercializados. A entidade patronal é responsável por assegurar que as fichas de segurança estejam disponíveis para todos os trabalhadores que lidam com os produtos. Os trabalhadores devem ser informados sobre como ler uma ficha de dados de segurança. Informação disponível em: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Instrumentosdeinformacao/Paginas/Fo](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Instrumentosdeinformacao/Paginas/Fo)

## **Ficha de dados de segurança sobre os componentes de um produto ou sobre produtos importados**

[Informações sobre riscos e segurança para misturas de substâncias e produtos químicos](#)

[Informações sobre riscos e segurança para produtos importados](#)

## **Controlo da qualidade das fichas de dados de segurança**

Para verificar a fiabilidade de uma ficha de dados de segurança, ver: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Documents/AF\\_papel%20do%20te%20C](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Documents/AF_papel%20do%20te%20C)

Nos termos do artigo 31.º do Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006 sobre o registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas), o fornecedor de produtos químicos que contenham substâncias perigosas deve fornecer ao destinatário uma ficha de dados de segurança. Informação disponível em: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Documents/AF\\_Comunicacao%20Cade](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Campanhas/Campanhas%20a%20decorrer/REACH/Documents/AF_Comunicacao%20Cade)

## **Verificação da fiabilidade das informações contidas nas fichas de dados de segurança (FDS)**

Sempre que houver suspeitas de que uma ficha de dados de segurança não está correta, podem ser efetuados os seguintes controlos:  
Verificar se a marcação na embalagem e nas fichas de dados de segurança são coerentes.

Verificar se a ficha de dados de segurança não tem mais de 2 anos. Se uma ficha de

dados de segurança for anterior a 2015, está fora de prazo, visto que os requisitos são atualmente mais extensivos.

As substâncias presentes no produto devem estar claramente definidas na secção 3 (Composição/informação sobre os componentes). Caso esteja apenas indicado «óleo», «biodegradável», «conservantes», «resina», «agentes endurecedores», «éter glicólico», «hidrocarbonetos aromáticos», «aminas alifáticas» ou «polímero», não é possível avaliar os riscos, uma vez que essas designações correspondem a grupos genéricos de substâncias. Algumas substâncias pertencentes a estes grupos são perigosas, ao passo que outras são inofensivas. Se forem indicados números CAS (código de identificação de produtos químicos) para cada componente, significa que as substâncias estão claramente definidas.

As soluções aquosas com pH inferior a 2,5 ou superior a 11 podem ter efeitos corrosivos na pele. Verifique o pH na secção 9 (Propriedades físicas e químicas) da ficha de dados de segurança. Qualquer advertência de corrosividade de um componente deve estar incluída na secção 11 (Informação toxicológica).

A informação sobre a toxicidade da substância indicada na secção 11 é adequada? Não basta indicar «nocivo em caso de inalação», pois esta informação não especifica as consequências se o produto for inalado. Qual é em concreto a sua perigosidade? Compare as informações indicadas na secção 11 (Informação toxicológica) com as medidas de controlo descritas na secção 8 (Controlo da exposição/proteção individual). Existe coerência entre as informações fornecidas nas duas secções? Por exemplo, existe ausência de indicações, na secção 11, sobre os potenciais riscos associados à inalação, sendo, em contrapartida, recomendado o uso de equipamento de proteção respiratória na secção 8?

## **Conscientização e conhecimento dos riscos químicos**

Nos trabalhos que envolvem a utilização de produtos químicos, é importante conhecer os riscos, a fim de tomar as precauções de segurança necessárias. Muitas das vezes, existe entre os trabalhadores uma falta de conhecimentos sobre os riscos associados às substâncias perigosas no trabalho. É, por conseguinte, importante que todos os trabalhadores que manuseiam ou utilizam produtos químicos ou que estão expostos a produtos químicos estejam cientes dos riscos e saibam aplicar as medidas de segurança necessárias.

O mesmo se aplica a todos os que trabalham no mesmo local, bem como aos trabalhadores temporários, estagiários, funcionários externos ou trabalhadores da limpeza, técnicos de manutenção e qualquer outra pessoa que possa estar exposta a

produtos químicos na empresa.

As informações ou a formação providenciadas às pessoas que trabalham com substâncias ou produtos químicos devem ser complementadas por fichas de dados de segurança. Os trabalhadores devem ser informados sobre os riscos e ter acesso a fichas de dados de segurança. Devem ainda dispor de meios que lhes permitam obter informações sobre os riscos associados aos produtos químicos com que trabalham.

As fichas de dados de segurança contêm várias secções com informações importantes, tais como:

os riscos presentes no local de trabalho (secção 2: Identificação dos perigos);  
a forma como os trabalhadores se podem proteger da exposição e a forma como os produtos devem ser utilizados (secção 8: Controlo da exposição/proteção individual);  
a forma como os produtos químicos devem ser manuseados e armazenados (secção 7: Manuseamento e armazenagem);  
o cumprimento ou não de qualquer regulamentação específica (secção 15: Informação sobre regulamentação).

A realização de avaliações de riscos é uma boa forma de conhecer melhor os riscos associados aos produtos químicos. Para mais informações, consulte também o capítulo relativo à avaliação de riscos. Numa avaliação de riscos, importa, em particular, ter em conta a forma como os produtos químicos são manuseados e a exposição aos mesmos.

No caso de substâncias produzidas por determinadas operações e processos, como pó produzido em trabalhos de lixagem ou os fumos de soldadura, não existem fichas de segurança. Nestes casos, cabe à entidade patronal determinar os riscos associados e informar os trabalhadores.

### **Verifique se todos estão devidamente informados sobre os riscos associados aos produtos químicos a que estão expostos.**

É particularmente importante que as pessoas que trabalham com produtos químicos estejam cientes dos riscos associados. Não obstante, poderá não ser evidente saber a todo o momento quais são as pessoas que trabalham com produtos químicos e quais são as pessoas que devem estar informadas dos riscos.

Para saber se todos possuem os conhecimentos requeridos, poderá verificar os seguintes pontos:

As pessoas que precisam de estar devidamente informadas sobre os produtos químicos relevantes possuem efetivamente essa informação? Tenha particularmente



em conta:

- os que trabalham com produtos químicos ou os que estão presentes no local onde são utilizados produtos químicos;
- os que trabalham ocasionalmente com produtos químicos;
- as pessoas que substituem temporariamente trabalhadores habituais, por exemplo durante os períodos de férias;
- os trabalhadores temporários;
- os estagiários;
- o pessoal interino;
- os técnicos de reparação, funcionários da limpeza e outros funcionários que trabalham ocasionalmente nas instalações; alguns dos acidentes mais frequentes envolvem técnicos de reparação que intervêm em equipamentos, tanques ou outras infraestruturas sem estarem cientes dos riscos envolvidos e sem efetuarem previamente as verificações necessárias.

Frequentar uma ação de formação não garante que um trabalhador tenha assimilado os conhecimentos necessários, nem garante tão pouco que os irá aplicar. Verifique se as pessoas que trabalham com produtos químicos tomaram realmente conhecimento de tudo o que necessitam de saber:

- Todos conhecem o significado dos pictogramas de perigo inscritos nas embalagens?
- Todos sabem como encontrar as informações relevantes nas fichas de dados de segurança?
- Todos conseguem obter facilmente uma ficha de dados de segurança quando for necessário?
- Todos conhecem os riscos associados aos produtos químicos com que trabalham?
- Todos sabem quais são os riscos mais graves?
- Utiliza novos produtos? Neste caso, todas as pessoas que trabalham com estes produtos conhecem os seus riscos e sabem como se protegerem?
- As instruções de segurança são conhecidas e cumpridas?

## **Instruções de segurança**

Nos trabalhos que envolvem o uso de produtos químicos, poderão ocorrer riscos de lesão se não forem devidamente cumpridas as instruções de segurança ou não for usado o equipamento de proteção adequado. As instruções de segurança são uma forma de indicar aos trabalhadores de que modo devem trabalhar e que tipo de equipamento, incluindo o equipamento de proteção, devem utilizar para evitar lesões ou ferimentos.

As instruções de segurança descrevem de modo detalhado, por exemplo:

- a forma como o trabalho deve ser executado para ser seguro, por exemplo, os preparativos necessários para trabalhar com segurança, como a ativação de sistemas de exaustão e ventilação, o uso de equipamento adequado e os procedimentos a cumprir quando o trabalho estiver concluído;
- o equipamento de proteção a usar;
- as circunstâncias e o momento em que o equipamento de proteção deve ser usado;
- a forma como esse equipamento deve ser mantido;
- os procedimentos a seguir em caso de acidente (por exemplo, em caso de derrame temporário ou em situações que exijam a prestação de primeiros socorros).

Se as instruções forem simples, a sua comunicação oralmente será suficiente. Se as instruções forem extensas ou se for necessário comunicar as mesmas informações a um grande número de trabalhadores, será mais conveniente fornecer instruções escritas no local de trabalho. As instruções também devem ser fornecidas aos trabalhadores temporários.

As fichas de dados de segurança, que incluem recomendações sobre medidas de proteção para os trabalhadores que utilizem o produto, podem ser úteis na elaboração de instruções de segurança. Na secção 8 dessas fichas, nomeadamente, são enunciadas informações gerais sobre proteção. As seções 7, 10 e 13 também contêm informações sobre a forma como as substâncias ou produtos químicos devem ser utilizados no trabalho.

Caso um ou vários trabalhadores sejam incumbidos de elaborar instruções de segurança para o seu trabalho, o tempo dedicado à elaboração dessas instruções deve ser contabilizado como tempo de avaliação de riscos e de planeamento de tarefas em segurança. Os trabalhadores em causa devem, além disso, poder determinar as medidas a implementar e discutir com a sua chefia a adoção de medidas mais abrangentes e onerosas.

A entidade patronal continua a ser responsável por garantir a segurança, independentemente de quem efetuou a avaliação de riscos e determinou as medidas de segurança.

## **Instruções de segurança escritas**

Sempre que for necessário cumprir instruções de segurança para evitar lesões ou

ferimentos na utilização de produtos químicos e sempre que for necessário garantir que um grupo de trabalhadores conheça as instruções de segurança definidas na empresa, essas instruções devem ser formuladas por escrito.

É importante garantir que as instruções de segurança escritas sejam claramente visíveis e facilmente acessíveis para as pessoas visadas. Para esse efeito, podem, por exemplo, ser afixadas nas máquinas ou numa parede e devem ser redigidas numa linguagem acessível para os trabalhadores visados.

Além de instruções escritas, devem também ser dadas instruções orais.

Para algumas atividades que exigem uma autorização de trabalho, são necessárias instruções escritas de trabalho e de segurança.

### **Registo de produtos químicos e de substâncias produzidas**

Para uma boa gestão dos riscos químicos, é importante manter um registo dos produtos químicos e das substâncias produzidas. Esse registo é útil para determinar que riscos químicos podem estar presentes na empresa e que riscos necessitam de ser avaliados.

Todos os produtos químicos marcados com um pictograma de perigo devem ser incluídos nesse registo. Devem também ser incluídas no registo as substâncias produzidas por processos de trabalho, tais como o pó libertado em trabalhos de lixagem e perfuração ou o fumo gerado em trabalhos de soldadura e emissões de escape.

O registo serve de base à avaliação de riscos e pode ser anexado como parte integrante ao documento da avaliação de riscos.

Poderá ser útil elaborar uma ou mais listas para contemplar todos os produtos químicos, consoante estes são utilizados em toda a empresa ou em determinados setores. Uma das formas de elaborar essa lista pode consistir em compilar todas as fichas de dados de segurança numa pasta de argolas. Bastará em seguida organizar essa pasta de modo a poder localizar facilmente qualquer ficha de dados de segurança quando for necessário. As pastas de argolas são eficazes para esse efeito se não houver um número demasiado elevado de produtos químicos, de modo a que as fichas de dados de segurança possam ser todas guardadas em apenas uma ou duas pastas. As empresas onde seja utilizada uma grande variedade de substâncias e produtos químicos podem, em vez disso, listar os produtos químicos num documento. A criação de uma lista em suporte eletrónico, que permite também aceder às fichas de dados de segurança, pode ser uma solução útil para as empresas onde todos os utilizadores de substâncias e produtos químicos têm acesso a um computador.

## **Registo sob a forma de pasta de argolas**

A utilização de uma pasta de argolas como meio de registo é uma solução fácil, especialmente para as empresas que não utilizam uma grande variedade de produtos químicos. As fichas de dados de segurança podem ser ordenadas de forma sistemática nessa pasta. Qual é a solução mais adequada para si?

Uma pasta de argolas única para todos os produtos químicos utilizados na empresa ou uma pasta separada para os produtos utilizados em cada departamento ou em cada tipo de operação, por exemplo. Para quem opta por este tipo de solução, uma das regras básicas é assegurar que todas as fichas de dados de segurança caibam numa única pasta.

Necessita de manter o seu registo em dois exemplares? Um no escritório e outro no local de trabalho? Nesse caso, não se esqueça de que deverá manter sempre os dois exemplares atualizados.

A pasta deverá estar organizada de modo a poder localizar facilmente cada ficha de dados de segurança. A ordenação por ordem alfabética é, normalmente, uma boa forma de organizar as fichas de dados de segurança numa pasta.

Caso sejam geradas outras substâncias no trabalho, como fumos, poeiras ou vapores, o registo pode incluir uma lista dessas substâncias e os riscos associados.

Mantenha o registo atualizado e remova as fichas de dados de segurança respeitantes aos produtos e substâncias que já não sejam utilizados na empresa. A atualização

pode ser feita de forma permanente ou periodicamente, por exemplo, uma vez por ano. Se forem adquiridos novos produtos ou substâncias, as respetivas fichas de dados de segurança devem ser diretamente inseridas na pasta.

## **Registo sob a forma de lista eletrónica**

A criação de uma lista eletrónica é uma opção particularmente vantajosa para as empresas onde exista uma grande variedade de substâncias ou produtos químicos. Se for bem concebida, este tipo de lista permite um acesso rápido e fácil às informações sobre as substâncias ou produtos químicos utilizados na empresa, desde que as pessoas que necessitem dessas informações tenham acesso a um computador. Se for este o caso, os trabalhadores poderão, em qualquer momento, obter informações sobre um produto.

A lista eletrónica pode ser elaborada para os produtos utilizados em toda a empresa ou apenas nalguns setores. O registo dos produtos pode incluir informações como:

- a finalidade do produto
- o nome do produto
- o fornecedor
- o local de armazenagem/utilização
- o rótulo e as advertências de perigo
- as disposições regulamentares especificamente aplicáveis, como os valores-limite de exposição ocupacional
- as quantidades consumidas anualmente (valores aproximados)
- hiperligações para os sítios Web dos fornecedores
- fichas de dados de segurança eletrónicas ou hiperligações para essas fichas (as versões em papel das fichas de dados de segurança podem ser digitalizadas)
- se for o caso, a indicação de que os produtos contêm substâncias que poderão vir a ser proibidas
- instruções de segurança
- informações sobre os produtos que contêm substâncias constantes de listas de substâncias sujeitas a autorizações e restrições; ver, por exemplo, o sítio Web da Agência Europeia dos Produtos Químicos (ECHA). Informação disponível em: <https://echa.europa.eu/pt/authorisation-list> e <https://echa.europa.eu/pt/previous-consultations-on-restriction-proposals>.

Caso haja substâncias geradas por processos ou atividades desenvolvidas na empresa, como poeiras, vapores ou fumos, essas substâncias também podem ser incluídas no registo eletrónico.

## **Aquisição de produtos químicos e substâncias químicas**

É difícil conseguir que os procedimentos para produtos químicos funcionem se qualquer pessoa os puder adquirir. Cada empresa tem de encontrar o seu modo de gerir as aquisições. Pense no seguinte:

- Quais são os seus fornecedores? São importantes e fornecem fichas de dados de segurança e informações técnicas sobre os produtos, bem como informações orais sobre os produtos?
- Quem deve ser autorizado a adquirir produtos químicos?
- Compra produtos de fornecedores de países terceiros? No caso dos produtos rotulados, deve também existir uma ficha de dados de segurança ou uma informação equivalente. Se o produto só for utilizado internamente, o produto pode ser rotulado de acordo com a legislação da UE ou com o nome do produto, os pictogramas de perigo (ou símbolos) e o texto com informações sobre os riscos. Pode também ser exigida uma notificação para os registos da ECHA.

Antes da aquisição de um novo produto químico, quem verifica se :

- não existem novos riscos associados ao novo produto (ver ficha de dados de segurança —FDS — Secções 3, 11 e 12)?
- existem disposições específicas para o (s) produto (s) (ver a secção 15 da ficha de dados de segurança)?
- a utilização prevista do produto é identificada/descrita pelo fabricante/fornecedor? As utilizações identificadas constam da ficha de dados de segurança ou do (s) cenário (s) de exposição da posição 1 ou de um anexo da FDS. Os produtos que contenham as substâncias enumeradas só podem ser utilizados para utilizações identificadas. Se a sua utilização não tiver sido identificada, contacte o fornecedor/fabricante.
- é efetuada uma avaliação dos riscos?
- as medidas necessárias para trabalhar com segurança estão descritas (ver as secções 7, 8, 10 e 13 da FDS sobre a forma de trabalhar com o produto ou com a substância e os pontos 4, 5 e 6 sobre os diferentes tipos de acidentes e a sua própria avaliação dos riscos)?
- o novo produto químico adquirido está no registo de substâncias e produtos químicos da sua empresa.



Se encontrar uma boa forma de adquirir substâncias e produtos químicos menos perigosos, trata-se de uma contribuição importante para todos os esforços de prevenção. Facilita a prevenção.

## **Armazenagem de produtos químicos e substâncias químicas**

Algumas regras básicas para o armazenamento de produtos químicos são as seguintes:

- Se a embalagem puder libertar gases ou vapores que sejam prejudiciais para a saúde, o espaço em que são armazenados deve ser dotado de ventilação forçada, que remove eficazmente os vapores e gases.
- Se existir um risco de reação química perigosa em que possam ocorrer simultaneamente derrames de substâncias e produtos químicos diferentes, a embalagem destas substâncias deve ser armazenada separadamente.
- Quando houver um risco de emissão indesejável de embalagens e outros recipientes, devem ser aplicados procedimentos para detetar e corrigir eventuais emissões.
- As substâncias que apresentem riscos elevados, como elevada toxicidade para a saúde humana, devem ser armazenadas em locais de acesso restrito e apenas a pessoas autorizadas.

Para todos os produtos químicos e substâncias que sejam objeto de fichas de dados de segurança (FDS), é possível identificar os requisitos para a sua armazenagem. Neste caso, consultar a ficha de dados de segurança (secção 7, sobre a manipulação e o armazenamento). O risco de reações perigosas com outras substâncias deve ser indicado na secção 10 (estabilidade e reatividade).

## **Avaliação de riscos**

### **O que é uma avaliação de riscos?**

A avaliação de riscos consiste em avaliar a probabilidade de ocorrência de danos quando, por exemplo, pessoas trabalham com um produto químico ou estão expostas a contaminantes atmosféricos produzidos durante o trabalho («riscos químicos»).

A avaliação de riscos é utilizada para determinar se o trabalho está a ser realizado de forma segura ou se é necessário tomar medidas para reduzir o risco.

Ao realizar uma avaliação de riscos, importa ter em conta que os riscos dependem de vários fatores:

- a forma como uma pessoa trabalha com o produto ou substância e o seu grau de contacto com o mesmo;
- a forma de contacto com o produto ou substância (pele, inalação ou ingestão);
- as propriedades intrínsecas das substâncias presentes no produto químico;
- a duração e frequência da exposição;
- o facto de elevados níveis de exposição ocorrerem, por exemplo, durante tarefas específicas;
- o risco de acidente, por exemplo, derrames temporários ou fuga acidental.

### **Simplifique a avaliação de riscos, começando pela aplicação de boas práticas!**

A avaliação de riscos será mais fácil se os riscos forem reduzidos. Todas as tarefas e atividades podem integrar «boas práticas», incluindo as medidas de segurança que devem ser aplicadas. Se houver um guia de boas práticas com orientações sobre como controlar e reduzir os riscos químicos, a sua avaliação de riscos deveria começar por verificar se as boas práticas são aplicadas.

A aplicação de boas práticas permite assegurar um bom controlo dos riscos. Nesta ferramenta eletrónica, apresentamos informações sobre boas práticas relativamente a diversas atividades e substâncias. O Instrumento Interativo de Avaliação de Riscos em linha (OiRA) também contém descrições de boas práticas para diferentes setores e atividades. Informação disponível em: [https://oiraproject.eu/pt/oira-tools?text=&field\\_country%5B35%5D=35&sort=date](https://oiraproject.eu/pt/oira-tools?text=&field_country%5B35%5D=35&sort=date) e [http://webaut:81/\(pt-PT\)/CentroInformacao/FerramentasOiRAdeavaliacaoderiscos/Paginas/default.aspx](http://webaut:81/(pt-PT)/CentroInformacao/FerramentasOiRAdeavaliacaoderiscos/Paginas/default.aspx).

Antes de proceder a uma avaliação de riscos, verifique se estão a ser aplicadas boas práticas. As boas práticas baseiam-se muitas vezes em avaliações de risco efetuadas por peritos. De um modo geral, todas as medidas de segurança podem ser aplicadas a qualquer empresa que desempenhe atividades similares, embora possa ser necessário adaptar as boas práticas às condições específicas de cada empresa.

### **Quem realiza a avaliação de riscos?**

A entidade patronal é responsável pela avaliação de riscos. Em muitos casos, é vantajoso começar por obter a colaboração dos trabalhadores no levantamento dos

riscos inerentes às tarefas que desempenham envolvendo produtos químicos. Este procedimento permite, por um lado, reforçar o nível de conhecimentos dos trabalhadores sobre os produtos químicos com que trabalham e, por outro, obter informações úteis dos trabalhadores sobre a forma como os produtos químicos são manuseados, o que contribuirá em última análise para melhorar a avaliação de riscos.

Nalguns casos, a avaliação dos riscos poderá ser mais difícil e exigir o apoio de uma pessoa mais qualificada. Para avaliar, por exemplo, o risco associado a substâncias resultantes de processos ou o risco de inalação de contaminantes atmosféricos provenientes de produtos químicos, poderá ser necessário recorrer aos serviços de medicina do trabalho/higiene do trabalho ou outra entidade qualificada. Poderá ser necessário efetuar medições para verificar se as concentrações de contaminantes atmosféricos excedem os valores-limite de exposição ocupacional.

Que riscos devem ser avaliados?

### **Que elementos devem ser avaliados?**

A avaliação de riscos deve contemplar todas as substâncias perigosas, isto é, todos os produtos químicos e substâncias utilizados no local de trabalho e assinalados com um rótulo de perigo (ou com os pictogramas cor de laranja, anteriormente mencionados).

Poderão também ser contemplados outros produtos químicos ou substâncias, como resíduos perigosos e contaminantes atmosféricos. Os contaminantes atmosféricos podem ser resultantes de:

- diferentes processos de transformação ou tratamento de materiais, como por exemplo o lixagem;
- trabalhos a quente, como a soldadura, a brasagem e a vulcanização da borracha;
- trabalhos de demolição;
- reações químicas.

As substâncias geradas podem incluir fumos de soldadura, fumos de brasagem, gases de combustão, diferentes tipos de poeiras e névoas ou fumos/vapores produzidos, por exemplo, por processos de aquecimento de termoplásticos.

Em ambientes de escritório, a presença de substâncias pode resultar de emissões quando, por exemplo, são utilizados computadores novos.

Os riscos podem também advir de produtos que não estejam rotulados com pictogramas, como a água ou alimentos. A execução permanente de trabalhos com

água pode causar problemas de pele e os alimentos podem causar reações alérgicas. Se esses tipos de situações estiverem presentes na sua empresa, devem ser incluídos na sua avaliação de riscos.

## **Lista de produtos químicos e contaminantes atmosféricos a avaliar**

Deverá começar por listar os produtos químicos e contaminantes atmosféricos presentes nas instalações. Poderá escolher e adaptar os elementos dessa lista em função da sua relevância para as atividades desenvolvidas na empresa.

## **Que riscos devem ser avaliados?**

Ao efetuar uma avaliação de riscos, importa determinar se é necessário ou não prever medidas para evitar lesões provocadas por uma substância ou produto químico gerado no trabalho e quando devem as mesmas ser aplicadas. Algumas substâncias podem implicar riscos específicos que não devem ser ignorados. Entre eles incluem-se

o risco de incêndio e de explosão em trabalhos com produtos inflamáveis e explosivos; o risco de queimaduras em trabalhos com produtos químicos quentes ou com água quente.

## **A avaliação de riscos deve ter em conta os trabalhadores especialmente sensíveis ou vulneráveis**

«Trabalhadores jovens: não têm a mesma experiência que os trabalhadores mais velhos e experientes.

Mulheres grávidas e a amamentar: os fetos e os bebés são muito sensíveis a substâncias químicas.

## Parte III: Medidas de controlo para reduzir os riscos

### Rotulagem de produtos químicos

Os produtos químicos perigosos para a saúde, nocivos, inflamáveis ou explosivos devem ser devidamente marcados com pictogramas na embalagem.

As pessoas que trabalham com produtos químicos devem conhecer o significado dos rótulos. Para mais informações, consultar:

Qual é o significado dos pictogramas?

Ainda existem atualmente embalagens que ostentam os antigos símbolos cor de laranja.

Qual é o significado dos antigos pictogramas de perigo cor de laranja?

As regras relativas à rotulagem também se aplicam às substâncias ou produtos químicos reembalados. Para mais informações, consultar:

[https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp\\_labelling\\_pt.pdf/ab9ec538-9696-4f31-a40e-cf5befdfe1f8](https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp_labelling_pt.pdf/ab9ec538-9696-4f31-a40e-cf5befdfe1f8).

Reembalagem de substâncias ou produtos químicos: a nova embalagem também deve ser rotulada.

Existem regras especiais para determinados produtos perigosos à venda nas lojas. Para mais informações, consulte:

[https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp\\_labelling\\_pt.pdf/ab9ec538-9696-4f31-a40e-cf5befdfe1f8](https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp_labelling_pt.pdf/ab9ec538-9696-4f31-a40e-cf5befdfe1f8).

Necessidade de verificar a rotulagem

O fabricante ou o importador dos produtos na UE é o principal responsável por garantir a exatidão dos rótulos. Os rótulos devem, entre outras exigências: estar redigidos na língua nacional; ser claros e facilmente legíveis; ser apresentados de forma destacada em relação às outras menções do produto.

Os rótulos devem incluir:

- o nome do produto;
- o pictograma acompanhado com advertências de perigo na embalagem (com as palavras-sinal pertinentes, como «Perigo» ou «Aviso»);
- advertências de perigo e recomendações de prudência descrevendo os riscos e as medidas de segurança por extenso (a inclusão na rotulagem de um texto sobre os riscos específicos é necessária em casos excepcionais para determinados produtos, mesmo que estes não estejam marcados com pictogramas);
- os componentes perigosos, ou seja, as substâncias que conferem ao produto as propriedades que o tornam, por exemplo, um perigo para a saúde ou inflamável;
- o nome, endereço e número de telefone do fornecedor/importador/comerciante;
- o número CE, caso disponível (apenas para os produtos constituídos por uma única substância química).

Se a embalagem for demasiado pequena para a rotulagem necessária, isto é, se não houver espaço suficiente para afixar o rótulo ou se este for de difícil leitura e não estiver suficientemente claro, deverá ser fornecido um folheto informativo específico contendo a mesma informação.

Não é exigida rotulagem para os seguintes produtos:

- substâncias e produtos químicos manuseados em quantidades tão pequenas que não podem ser razoavelmente considerados perigosos, tais como pequenos recipientes de cola para uso em escritórios;
- produtos cosméticos;
- combustíveis para veículos e fuelóleo para aquecimento;
- produtos químicos e substâncias unicamente manuseados no seu transporte (verificar as regras aplicáveis ao transporte de mercadorias perigosas);
- amostras destinadas a análise em laboratórios químicos;
- substâncias produzidas em laboratórios ou diretamente importadas para uso próprio em pequena escala;
- ácido sulfúrico contido em baterias.



O Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem (CLP) (<https://osha.europa.eu/pt/themes/dangerous-substances/clp-classification-labelling-and-packaging-of-substances-and-mixtures>) contém as regras de rotulagem.

## **Substituição — verificar o resultado**

Quando um produto químico ou uma substância química for ou tiver sido substituída, deve verificar-se se a mudança está a correr bem.

Verificação:

- Recebeu boas informações sobre os riscos para a saúde humana e para o ambiente do novo produto?

Os riscos associados a estas novas substâncias podem ser mal conhecidos. Pode ser difícil para uma determinada empresa avaliar em que medida é que as informações sobre os riscos apresentados por uma nova substância ou produto químico são negativas ou em que medida. Neste caso, podem solicitar a assistência de um perito, por exemplo, do serviço de medicina do trabalho/higiene ou segurança do trabalho ou de qualquer outra pessoa competente.

- Está relacionado com a mudança de um produto químico ou de uma substância que também mudou o processo de trabalho?

Se também o modo de trabalhar mudou, poderá necessitar de uma avaliação mais ampla dos novos produtos químicos ou substâncias.

Proceder como se segue:

- Fale com quem utiliza ou utilizará o novo produto químico/substância e identifique o que mudou.
- Examine as implicações destas mudanças para a saúde e a segurança no trabalho e o ambiente. Analise de todo o processo.
- Tome as medidas necessárias para reduzir os problemas decorrentes dessas mudanças e substituições.

## **Acompanhamento de queixas, incidentes, acidentes e doenças profissionais provocados por substâncias ou produtos químicos.**

## **Incidentes, acidentes e doenças profissionais**

Retire ensinamentos a partir dos acidentes, incidentes e doenças registados e tome as medidas necessárias para evitar que venham a ocorrer novamente. A melhor forma de garantir o sucesso é resolver os problemas assim que forem manifestadas as primeiras queixas, antes de as consequências afetarem os trabalhadores.

É seguidamente apresentada uma descrição de como fazer um acompanhamento eficaz dos incidentes, acidentes e doenças profissionais.

O método descrito baseia-se nos mesmos princípios que os métodos utilizados para monitorizar outros incidentes, acidentes e doenças profissionais.

Proceda do seguinte modo:

### **Comunicação de ocorrências**

Sempre que um trabalhador reportar um problema relacionado com a utilização de uma substância ou produto químico no trabalho, ocorrer um incidente ou acidente ou for diagnosticada uma doença profissional a um trabalhador, o caso deve ser comunicado ao supervisor ou chefia mais direta. Certifique-se de que todos os trabalhadores estejam cientes da importância de comunicar queixas, incidentes, acidentes e doenças profissionais.

Os supervisores e as chefias deverão incentivar os trabalhadores a apresentarem queixas e a comunicarem qualquer incidente, acidente e doença profissional. A comunicação de incidentes permite abordar os problemas antes de estes produzirem consequências mais graves, tais como lesões em trabalhadores. A comunicação de acidentes e de doenças profissionais constitui uma oportunidade para tomar medidas preventivas que podem evitar que os outros trabalhadores sofram lesões.

Por vezes, os trabalhadores julgam que é melhor não reportar um incidente, com receio de serem criticados ou para não serem acusados de negligência. No entanto, é sempre muito importante ter conhecimento da ocorrência de um incidente. Embora a negligência não seja a causa mais comum, existem vários fatores na origem de um incidente, como o stress, a falta de informação, o uso de métodos de trabalho incorretos ou falhas num equipamento.

Em caso de reincidência, os efeitos de um incidente podem ser muito mais graves. Daí a importância de reportar qualquer incidente ao supervisor ou chefia, sendo

igualmente importante não recriminar pessoas que tenham sofrido lesões. Este tipo de reações negativas para com pessoas que reportam lesões ou outros problemas pode, no futuro, comprometer as medidas de socorro, bem como a prevenção de incidentes que causam lesões.

## **Acompanhamento**

O acompanhamento de queixas, incidentes, acidentes e doenças profissionais é importante para apurar as suas causas. Muitas das vezes, as causas podem ser múltiplas. A ficha de acompanhamento inclui um guia sobre o acompanhamento de acidentes de trabalho, incidentes e doenças profissionais.

## **Medidas para evitar novas ocorrências**

O acompanhamento tem por objetivo determinar que medidas devem ser adotadas para reduzir os riscos de lesões noutros trabalhadores ou evitar a nova ocorrência de acidentes ou incidentes similares.

É necessário notificar a autoridade responsável pela segurança e saúde no trabalho?

Se uma pessoa sofrer lesões ou ferimentos no trabalho na sequência de uma exposição a produtos químicos, o facto deverá ser comunicado à autoridade responsável pela segurança e saúde do trabalho ([http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/CentroInformacao/ComunicacoesAutorizacoesObrigatorias/Paginas/default.aspx](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/CentroInformacao/ComunicacoesAutorizacoesObrigatorias/Paginas/default.aspx)).

## **Controlo**

Poderá ser conveniente verificar se a medida de controlo é adequada e é suficientemente eficaz.

## **Substituição de produtos químicos e substâncias perigosas**

Os riscos químicos podem ser reduzidos mediante a substituição de um produto químico por outro produto menos perigoso. Por vezes, é também possível alterar processos por forma a eliminar a necessidade de utilizar um produto químico. A substituição de produtos químicos particularmente perigosos é, muitas vezes, a melhor via para reduzir os riscos.

Alguns produtos químicos particularmente perigosos (que contêm substâncias

cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução) só podem ser utilizados se for demonstrado que não é tecnicamente possível substituir o produto por outros produtos químicos com menor risco.

### **A substituição de produtos e substâncias químicas perigosas**

Uma forma fácil de determinar se é possível substituir um produto perigoso é pesquisar informações no meio profissional, incluindo junto de colegas, fornecedores ou em revistas comerciais. Outra opção é fazer a sua própria investigação sobre alternativas. Esta opção exigirá mais trabalho, mas poderá também permitir encontrar soluções muito boas. Substituir um produto químico por outro similar, que em muitos casos pode implicar riscos similares, não é suficiente e a solução exige por vezes uma revisão total da nossa abordagem.

Poderá encontrar mais informações sobre como proceder nos tópicos a seguir indicados:

Quais são os produtos químicos que mais importa substituir?

Abordagem sistemática para a substituição de produtos químicos perigosos e contaminantes atmosféricos.

Exemplos de substituição de produtos químicos perigosos

Determinar se a substituição de um produto químico dará ou não resultados positivos

### **Quais são os produtos químicos que mais importa substituir?**

Sempre que for tecnicamente possível, é necessário substituir os produtos químicos com os seguintes rótulos:

R45: Pode causar cancro.

H350: Pode causar cancro.

R49: Pode causar cancro por inalação.

R61: Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.

R46: Pode causar alterações genéticas hereditárias.

H340: Pode provocar anomalias genéticas.

R60: Pode comprometer a fertilidade.

H360: Pode afetar a fertilidade ou o nascituro.

Algumas substâncias não devem ser de todo utilizadas ou a sua utilização está sujeita a restrições. Normalmente, os fornecedores de produtos químicos sabem quais são as substâncias que não podem ser utilizadas. Se suspeitar que um produto químico contém uma substância não autorizada, pode consultar a base de dados da ECHA (<https://echa.europa.eu/pt/information-on-chemicals>).

Para determinar quais os produtos químicos que mais importa substituir, pode aplicar a seguinte regra básica:

Substituir, se possível, os produtos marcados com os seguintes pictogramas de perigo:



Substituir, se possível, os produtos com rótulo de aviso de perigo indicando que o produto pode causar alergias.

Substituir, se possível, os produtos que contenham substâncias especialmente perigosas, tais como aquelas que contribuem para o empobrecimento da camada de ozono ou que são persistentes, assim como as substâncias desreguladoras do sistema endócrino.

Muitas destas substâncias estão sinalizadas com o rótulo:



### **Exemplos de substituição de produtos químicos perigosos**

Existem muitos exemplos de sucesso na substituição de produtos químicos perigosos por produtos menos perigosos. São seguidamente apresentados alguns destes exemplos que podem servir de inspiração.

## **Abordagem sistemática para a substituição de produtos químicos perigosos**

### **Determinar se a substituição de um produto químico dará ou não resultados positivos**

Quando um produto químico é substituído, deverá verificar-se se essa substituição teve o efeito desejado. Importa, por exemplo, verificar se as informações obtidas sobre os riscos do novo produto para as pessoas e para o ambiente são ou não favoráveis.

Essa informação será mais fácil de avaliar para produtos que já estão a ser utilizados há mais tempo. Os riscos associados a novas substâncias podem ainda não ser totalmente conhecidos.

Poderá ser difícil para uma empresa avaliar a qualidade da informação sobre os riscos de uma (nova) substância. É possível recorrer a um perito, por exemplo, junto do serviço de medicina do trabalho/higiene e segurança do trabalho ou de outro serviço com a competência necessária.

Quando procedeu à substituição de um produto químico ou de uma substância, alterou também outros procedimentos ou processos? Houve necessidade de alterar os procedimentos de trabalho com a introdução do novo produto químico?

Caso tenha alterado os seus métodos de produção ou o seu modo de funcionamento, poderá necessitar de realizar uma avaliação mais ampla dos novos produtos químicos ou substâncias.

Proceda do seguinte modo:

Fale com as pessoas que utilizam ou irão utilizar o novo produto químico e determine que tipo de alterações houve e se essas alterações têm ou não incidência nos equipamentos ou nos métodos de trabalho. Avalie as implicações dessas alterações para a segurança e a saúde dos trabalhadores. Analise o processo na sua globalidade, incluindo aspetos como o ruído, as vibrações ou se houve mudanças nas tarefas manuais e se o trabalho passou a exigir um maior esforço físico.

A mudança levantou novos problemas que exigem a tomada de novas medidas?

Dê prioridade aos problemas mais graves. Muitas vezes, é melhor e mais fácil corrigir imediatamente o que tem de ser corrigido. Se tal não for possível, deverá ser elaborado um plano que defina quando e como devem ser aplicadas as medidas necessárias.

## **Reduzir a propagação de contaminantes ao local de trabalho de outros colegas**

Em muitos casos, as pessoas que utilizam produtos químicos não são as únicas expostas aos riscos. As outras pessoas que trabalham na proximidade também podem ficar expostas a vapores ou entrar em contacto com estes produtos químicos por outras vias.

É importante assegurar que o menor número possível de trabalhadores entre em



contacto com produtos químicos e que o contacto seja o mais limitado possível. Quanto mais elevados forem os riscos associados aos produtos químicos, mais importante será garantir o cumprimento dessa regra.

É possível reduzir o número de pessoas em contacto com o produto químico:

- melhorando a ventilação, para que as emissões de contaminantes atmosféricos possam ser eliminadas logo na fonte;
- assegurando que os trabalhadores temporários que se encontrem nas instalações (empregados de limpeza, técnicos de manutenção, ou outros) estejam informados sobre os riscos e os procedimentos de segurança;
- se possível, transferindo os trabalhos que envolvam produtos químicos ou os trabalhos realizados num local adjacente para outro local mais apropriado;
- se possível, transferindo os trabalhos que envolvem produtos químicos para outro horário em que não haja nenhum trabalhador ou um menor número de trabalhadores (Atenção! Não esquecer os riscos associados ao trabalho isolado);
- executando os trabalhos envolvendo produtos químicos numa área especificamente designada para o efeito, que seja segura e não acessível para os outros trabalhadores;
- reduzindo a quantidade de produtos químicos em cada local de trabalho.

## **Boas práticas de higiene**

Medidas que contribuem para boas práticas de higiene:

As pessoas que trabalham com produtos químicos devem ter condições para cuidar da sua higiene pessoal, através, por exemplo, de acesso a instalações sanitárias.

Em caso de contacto de produtos químicos com a pele, os trabalhadores devem poder lavar-se o mais rapidamente possível.

Se o vestuário for contaminado com produtos químicos, deverá ser imediatamente substituído.

Não se deve comer nem armazenar alimentos em locais onde são utilizados produtos químicos perigosos ou em locais onde existe risco de contaminação de alimentos por produtos químicos.

Nos trabalhos que envolvam produtos químicos, não se deve fumar. Se a mão do trabalhador tiver estado em contacto com produtos químicos, estes podem ser inalados juntamente com o fumo do cigarro. Além disso, as mãos podem também

servir de via de exposição (via de exposição mão-boca).

## **Equipamento de proteção individual**

Quando não for possível assegurar um nível de proteção suficiente, é necessário usar equipamento de proteção individual ou EPI. O equipamento de proteção individual só garantirá um elevado nível de proteção se for usado corretamente e se for selecionado o tipo de equipamento adequado.

Nas fichas de dados de segurança, são indicados na secção 8 (Controlo da exposição/proteção individual) o equipamento de proteção individual que deverá ser usado, bem como os tipos de luvas ou equipamentos de proteção respiratória que assegurarão proteção contra os produtos ou substâncias em causa.

Mais informação:

- Proteção respiratória
- Luvas de proteção
- Óculos e máscaras de proteção

## **Proteção respiratória**

O equipamento de proteção respiratória deve ser usado de modo a proporcionar uma boa proteção aos contaminantes atmosféricos e não apenas para transmitir uma falsa sensação de segurança.

O equipamento de proteção respiratória deve estar munido do tipo de filtro adequado para proteger o trabalhador dos contaminantes atmosféricos presentes no local de trabalho. Os filtros de gás não garantem proteção a partículas e os filtros de partículas não garantem proteção contra gases. Os filtros de carvão ativo protegem dos gases, mas não são eficazes para todos os gases. Nalguns casos, poderá ser necessário usar um filtro combinado para proteger o trabalhador de misturas de contaminantes atmosféricos presentes no local de trabalho. O fornecedor do equipamento pode ajudar a escolher o filtro apropriado.

Muitas das vezes, é difícil trabalhar com um equipamento de proteção respiratória devido ao calor. É, por essa razão, importante escolher um equipamento que seja o mais confortável possível. Os respiradores com ventilação forçada ou com sistema de ar assistido oferecem mais vantagens que os que não possuem este tipo de sistema. Para trabalhos manuais que exigem grandes esforços, este tipo de respirador é

particularmente vantajoso.

O equipamento de proteção respiratória deve ser ajustado a cada pessoa individualmente. Este aspeto é importante, visto que um mesmo equipamento de proteção respiratória nem sempre servirá a todos os trabalhadores. O tamanho e a forma do rosto, por exemplo, variam de pessoa para pessoa.

Uma pessoa com barba não deve usar máscara integral ou meia máscara. Tendo em conta que uma máscara deve ser usada bem justa, a barba não permitirá um isolamento total porque deixará espaços entre o rosto e a máscara.

Para garantir uma proteção respiratória eficaz, o filtro deve ser substituído regularmente. Se não forem renovados, os filtros podem ficar obstruídos, dificultando a respiração (no caso de um filtro de partículas), ou deixar de filtrar o ar contaminado. É deste modo importante limpar o equipamento de proteção respiratória e substituir os filtros regularmente.

Se o trabalho exigir grandes esforços físicos, a proteção respiratória pode transmitir uma falsa sensação de segurança. Ao respirar de forma mais intensiva, o volume de ar que passa através do filtro pode ser superior à capacidade prevista, levando à entrada forçada de algum ar contaminado dentro da máscara. Além disso, tendo em conta que é mais difícil trabalhar com um equipamento de proteção respiratória, o trabalhador poderá ser tentado a retirar o equipamento.

## **Luvas de proteção**

A eficiência de uma luva na proteção da pele contra uma substância varia em função da substância e do material da luva. O fornecedor de equipamentos de proteção saberá indicar que luvas são mais indicadas para proteger contra que tipo de substâncias. Quando comprar luvas novas, deve indicar para que substâncias se destinam as luvas e solicitar ao fornecedor aconselhamento sobre o tipo de luvas indicado para proteger as mãos das substâncias em questão.

Se quiser verificar por si próprio quais as luvas indicadas para se proteger dos produtos químicos que utiliza, poderá consultar as fichas informativas disponíveis nas páginas Web dos vendedores de luvas de proteção.

As luvas de proteção podem assegurar um excelente nível de proteção para substâncias químicas, mas é importante usá-las adequadamente. É também importante ter em conta o seguinte:

As pessoas que irão usar as luvas devem estar presentes no momento da compra/seleção das luvas. As luvas devem estar bem ajustadas à mão para garantir um uso correto sem causar constrangimentos por deficiente adaptação. Se as luvas gerarem desconforto ou constrangimentos, o trabalhador poderá não as querer usar.

Substitua as suas luvas regularmente. Se as luvas forem utilizadas para trabalhar com substâncias que podem penetrar nas luvas, poderá ser necessário substituí-las todos os dias ou até mesmo várias vezes num dia.

As luvas devem ser imediatamente substituídas se rasgarem ou se tiverem sujidade no interior. Trabalhar com luvas sujas implica os mesmos riscos que trabalhar sem luvas.

## **Óculos e máscaras de proteção**

Devem ser usados equipamentos de proteção dos olhos, como óculos de proteção, viseiras faciais ou óculos com proteção lateral, sempre que forem executados trabalhos com substâncias perigosas suscetíveis de causar lesões nos olhos. O equipamento de proteção dos olhos deve ser adaptado às necessidades reais. Não esquecer:

- o equipamento de proteção dos olhos deve estar firmemente posicionado no rosto;
- o equipamento de proteção dos olhos deve ser de tamanho adequado e confortável;
- o equipamento de proteção dos olhos não deve prejudicar a visão;
- não é adequado usar lentes de contacto em ambientes com poeiras ou com aerossóis suspensos no ar;
- na presença de radiações de calor excessivas, as lentes de contacto podem colar nos olhos;
- quando um equipamento de proteção dos olhos estiver manchado, arranhado ou danificado, deve ser substituído.

## **Sinalética**

A sinalética a afixar será determinada em função da avaliação de riscos.

Poderá ser necessário afixar sinais e rótulos em canalizações e reservatórios, bem como sinais de aviso em caso de manuseamento de substâncias particularmente perigosas.

Os sinais e rótulos devem ser preservados, verificados e limpos. Qualquer sinal ou rótulo danificado deve ser reparado ou substituído.

As sinaléticas, incluindo sinais de aviso, são geralmente vendidas em lojas de equipamentos.

### Sinalização

Certifique-se de que os sinais estão afixados a uma altura adequada, quer à entrada de uma zona de perigo, quer na proximidade de um local particularmente perigoso. Verifique se a iluminação é suficiente e se os sinais estão claramente visíveis.

Sinalize os armazéns, as áreas ou os compartimentos utilizados para o armazenamento de grandes quantidades de produtos químicos mediante fixação de sinais. Afixe os sinais junto da área de armazenamento ou na porta de acesso ao local de armazenamento. Se forem armazenadas várias substâncias perigosas no mesmo local, pode ser afixado o sinal de «Perigo».

Alguns exemplos de sinais de aviso que constituem boas práticas para alertar para a presença de riscos:

- trabalhos com materiais que podem conter amianto, por exemplo, trabalhos de demolição ou obras em edifícios antigos com presença de amianto;
- trabalhos em que são manuseados produtos químicos suscetíveis de causar alergias;
- utilização de colas e outros produtos químicos que contêm etil-2-cianoacrilato ou metil-2-cianoacrilato;
- processos em que ocorra emissão de formaldeído.

### Rotulagem de tubagens e canalizações

Nos trabalhos que envolvem substâncias perigosas, constitui boa prática sinalizar as tubagens e canalizações que contêm substâncias perigosas através de rótulos adequados. Os rótulos podem ser apostos nas tubagens que contêm a substância perigosa.

As canalizações que contêm ou transportam substâncias perigosas podem ser rotuladas com o sinal de perigo relevante (ou pictograma) e o nome do produto, devendo ser colocada uma seta a indicar a direção do fluxo. Os sinais devem estar claramente visíveis e colocados em intervalos adequados e na proximidade de válvulas e acessórios.

As tubagens e canalizações que contêm substâncias inflamáveis devem ser rotuladas de modo a evitar qualquer confusão entre as diferentes tubagens e canalizações (seguir as indicações previstas na NP-182 de 1966 relativa às cores e sinais a utilizar para identificação dos fluídos nas tubagens e canalizações) .

## **Chuveiro de emergência com lava olhos**

Em que situações é necessário dispor de um chuveiro de emergência e lava olhos?

Os chuveiros para lavagem ocular e/ou chuveiros de emergência são necessários em trabalhos que envolvam qualquer produto químico que possa exigir uma lavagem imediata, por exemplo, após a projeção ou o contacto de um produto com os olhos ou a pele.

A ficha de dados de segurança de um produto químico fornece informações na secção 2 (Identificação dos perigos), em caso de riscos de lesões na pele ou nos olhos, e na secção 4 (Primeiros socorros), se for necessário efetuar uma lavagem ocular ou tomar um duche de emergência.

É necessário um chuveiro para lavagem ocular quando existem riscos de projeções, suscetíveis de causar lesões nos olhos.

É necessário um chuveiro de emergência se houver riscos de projeções de produtos químicos, suscetíveis de causar lesões no contacto com a pele.

Mesmo que haja acesso a um lava olhos e um chuveiro de emergência, é muitas vezes necessário ter acesso a uma torneira de água, a fim de, por exemplo, poder enxaguar rapidamente as mãos e os braços.

## **Quem deve estar familiarizado com o lava olhos e o chuveiro de emergência?**

Todas as pessoas que estejam expostas a riscos de projeções para os olhos devem saber como funcionam os lava olhos e os chuveiros de emergência. As pessoas recém-contratadas e os trabalhadores em regime temporário devem estar informados sobre



o chuveiro de emergência/lava olhos e o procedimento de lavagem dos olhos.

## **Localização**

Instale o chuveiro de emergência/lava olhos próximo dos locais de trabalho onde existam riscos de projeções. É importante assegurar que qualquer pessoa atingida por projeções de produtos químicos nos olhos possa aceder facilmente e sem assistência ao lava olhos.

Certifique-se de que as vias de acesso ao chuveiro de emergência e ao lava olhos não estão obstruídas.

Mais informações:

### Sobre lavagem ocular

As informações sobre o grau de perigosidade de um produto químico e o tempo de lavagem necessário após o contacto do produto com a zona do corpo atingida podem ser consultadas nas secções 2 e 4 da ficha de dados de segurança.

Selecione os lava olhos em função dos riscos e das necessidades no local de trabalho.

Um dispositivo ligado a uma torneira de água potável é muitas vezes a melhor opção nos trabalhos com produtos químicos que exijam a lavagem com água corrente durante um período prolongado de, por exemplo, 15 minutos. Um repuxo para lavagem de olhos de emergência pode ser também a melhor opção se for necessário lavar os dois olhos em simultâneo.

Existem alternativas mais baratas, como as garrafas lava-olhos, mas estas não são suficientemente eficazes caso seja necessário proceder a uma lavagem prolongada ou lavar os dois olhos em simultâneo.

Poderá optar por uma solução mista com um repuxo para lavagem de olhos de emergência e garrafas lava-olhos localizadas na proximidade dos locais de trabalho onde existam riscos de projeções.

As garrafas lava-olhos são também úteis quando for necessário transportar uma pessoa para um hospital.

## **Sobre lava olhos fixos**

Certifique-se de que o lava olhos é fácil de acionar e utilizar, e providencia um tempo de lavagem suficiente.

Se for necessário efetuar uma lavagem mais prolongada (durante, pelo menos, 15 minutos), a água deve estar a uma temperatura amena.

Verifique, pelo menos, uma vez de 6 em 6 meses, se os lava olhos funcionam. É conveniente registar a data em que as verificações são efetuadas, por exemplo, numa folha afixada na parede junto do lava olhos.

### **Sobre garrafas lava-olhos**

As garrafas lava-olhos devem ser substituídas regularmente, visto terem um prazo de validade limitado.

A indicação da data de validade («utilizar de preferência até») está normalmente inscrita na garrafa.

Existem instruções claras sobre quem é responsável pela substituição das garrafas?

### **Sobre chuveiros de emergência**

Certifique-se de que o chuveiro de emergência é fácil de acionar, incluindo por pessoas que se encontrem deitadas no chão.

É também conveniente que a água do chuveiro de emergência esteja a uma temperatura amena. Este aspeto é particularmente importante quando forem manuseadas substâncias que exijam, no final, um duche prolongado para evitar riscos de lesões, como as provocadas por substâncias corrosivas, por exemplo. É mais fácil tomar um duche prolongado se a água estiver a uma temperatura amena.

Verifique se a água escorre bem pelo sistema de esgoto e não fica acumulada no chão (30 minutos equivale a uma grande quantidade de água).

Verifique, pelo menos de seis em seis meses, se o chuveiro de emergência funciona conforme previsto e registre a data em foi realizada a verificação, por exemplo, numa folha de papel afixada na parede junto do chuveiro de emergência.

Verificação da conformidade do chuveiro ocular/chuveiro de emergência com os requisitos

Todas as pessoas que possam vir a necessitar de uma lavagem ocular ou de um duche de emergência sabem onde estão localizados os chuveiros oculares ou os chuveiros de emergência e sabem como funcionam?

O local foi corretamente selecionado e está facilmente acessível sem qualquer tipo de obstrução?

Se for necessário tomar um duche ou fazer uma lavagem ocular durante um período prolongado, é possível fornecer água morna?

Se for necessário tomar um duche ou fazer uma lavagem ocular durante um período prolongado, a água irá ser drenada?

Caso seja necessário lavar simultaneamente os dois olhos, existe um repuxo para lavagem de olhos de emergência (já que as garrafas lava-olhos não são suficientes para esse fim)?

Quando existem garrafas lava-olhos disponíveis, estas são substituídas regularmente e estão dentro do prazo de validade? Ver a data de validade («utilizar de preferência até») indicada na garrafa.