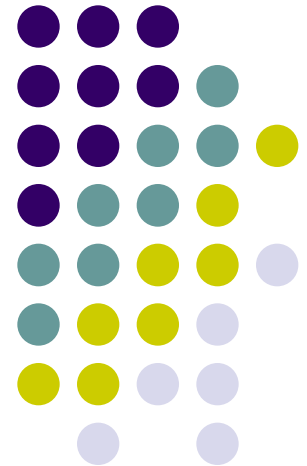
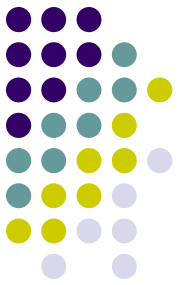


# Segurança no trabalho - avaliação e controlo de riscos

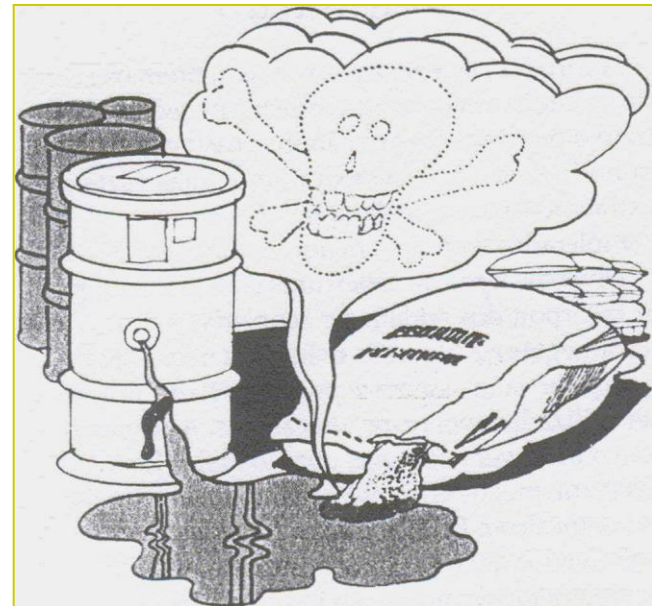


Módulo 13  
Aula 4  
20-01-2011

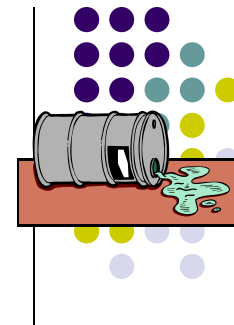




# Substâncias e Preparações Perigosas

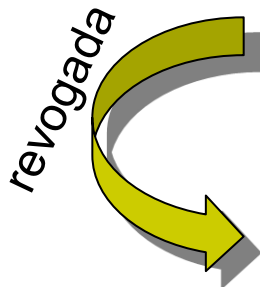


# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



Os produtos químicos são PERIGOSOS quando:

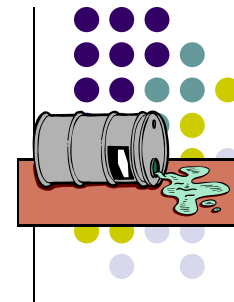
Apresentam riscos para o homem ou para o ambiente devido às suas características físico-químicas, toxicológicas e ecotoxicológicas.



Portaria 732-A/96 de 11 de Dezembro

**Decreto-Lei n.º 98/2010 de  
11 de Agosto**

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



- SUBSTÂNCIAS

Os elementos químicos e seus compostos no seu estado natural, ou obtidos por qualquer processo de produção, contendo qualquer aditivo necessário para preservar a estabilidade do produto ou qualquer impureza derivada do processo de produção, com exceção de qualquer solvente que possa ser separado sem afectar a estabilidade da substância nem alterar a sua composição.

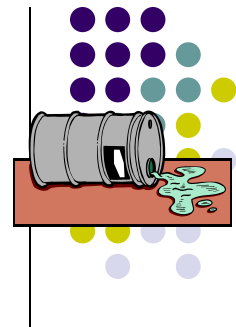
Ex: Acetona, álcool etílico, amoníaco, etc.

- PREPARAÇÕES

São as misturas ou soluções compostas por duas ou mais substâncias.

Ex: Tintas, vernizes, colas, diluentes, desengordurantes, etc.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Classificação de perigosidade

### Propriedades Físico-químicas:

- Explosivos
- Comburentes
- Inflamáveis
- Extremamente inflamáveis

### Efeitos na Saúde:

- Cancerígenas
- Mutagénicas
- Tóxicas para a reprodução

### Propriedades Toxicológicas:

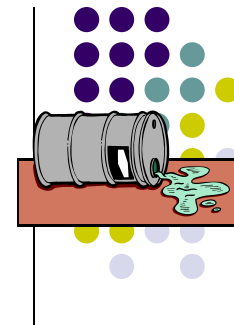
- Tóxicas
- Muito tóxicos
- Nocivas
- Corrosivas
- Irritantes
- Sensibilizantes

### Efeitos no Ambiente:

- Perigosas para o ambiente



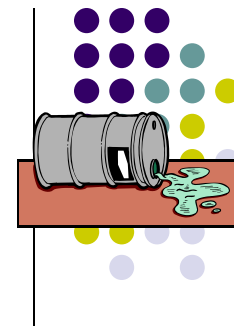
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



**Os riscos das substâncias e preparações químicas perigosas dependem de:**

❖ Factores intrínsecos aos próprios produtos químicos, em consequência das suas propriedades físico-químicas ou reactividade química determinantes da sua perigosidade;

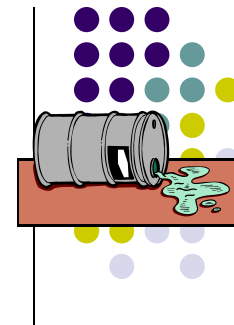
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



❖ Factores extrínsecos relativos à insegurança com que estes se utilizam, como, por exemplo deficiências da organização, dos equipamentos e das instalações;

❖ Comportamentos humanos inadequados gerados basicamente por um desconhecimento da perigosidade do produto ou processo químico em questão, e por falta de formação que permita adoptar procedimentos de trabalho seguros.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Riscos

### ESTÃO ASSOCIADOS A :

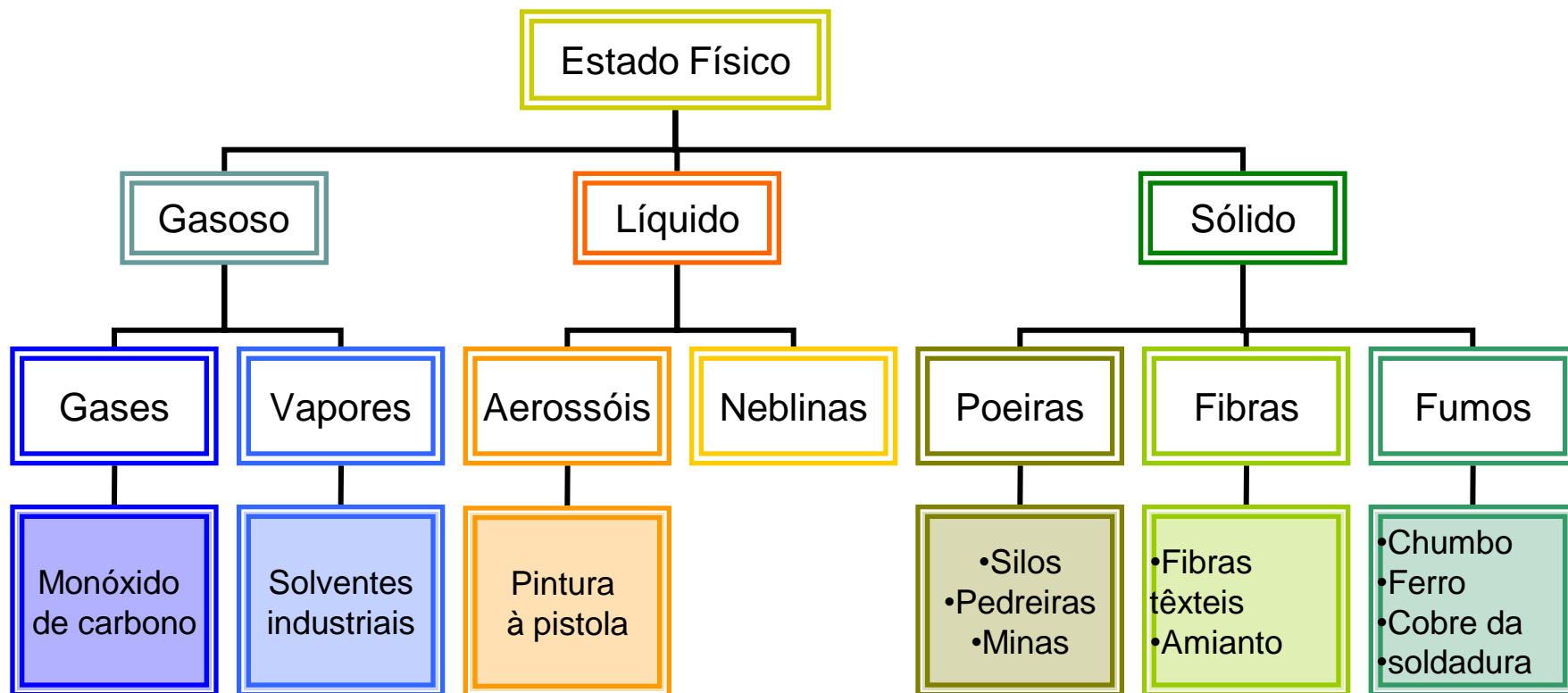
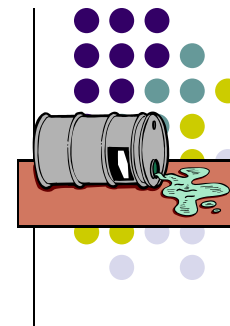
- Perigosidade inerente a cada produto químico;
- Reacções químicas entre produtos ao entrarem em contacto uns com os outros.

### SURGEM DEVIDO A :

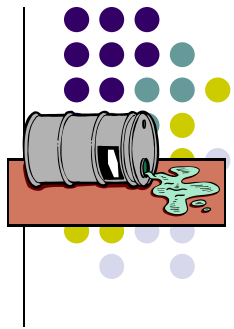
- Condições inadequadas de armazenamento
- Manuseamento incorrecto
- Derrame ou emissão de produtos perigosos
- Incêndio/explosão
- Inexistência de meios adequadas de prevenção, protecção e intervenção



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

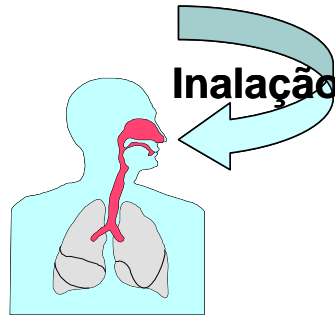


# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

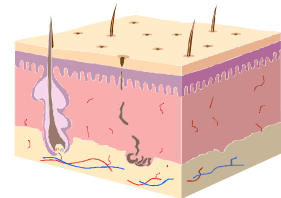


## Vias de Entrada no Organismo

❖ Inalação



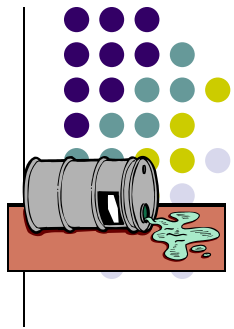
❖ Absorção cutânea



❖ Ingestão



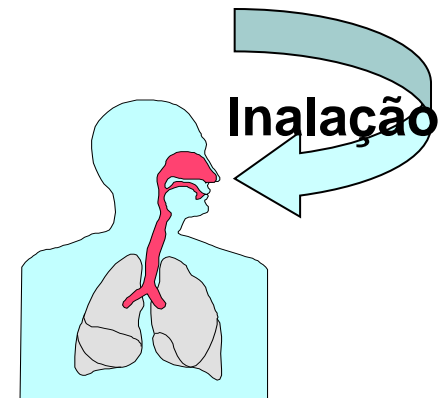
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



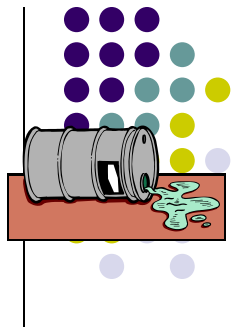
## ❖ Inalação

**Curiosidade:** O corpo humano em 8 horas inspira **4 a 8 m<sup>3</sup>** de ar.

É a **VIA MAIS DIRECTA E FÁCIL** de entrada das substâncias na forma de gás, vapor ou partículas no corpo humano.



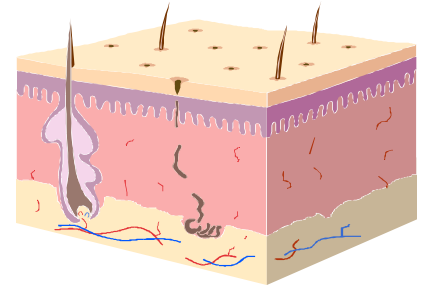
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



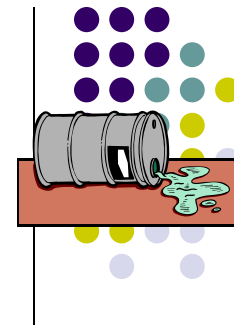
## ❖ Absorção cutânea

**Do contacto de uma substância com a pele pode resultar:**

- A pele actuar como uma barreira.
- A pele reagir com a substância, sendo o efeito a irritação local.
- A substância produzir sensibilidade na pele.
- A substância penetrar nos vasos sanguíneos através da pele e entrar na circulação.



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

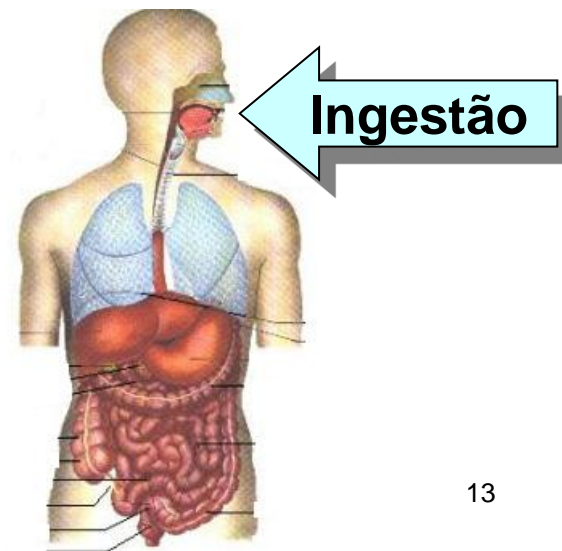


## ❖ Ingestão

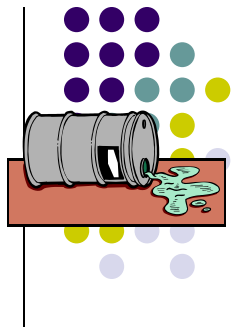
O trabalhador só involuntariamente ingere os materiais manuseados no posto de trabalho.

A ingestão de substâncias pode acontecer quando estas são levadas à boca pelas mãos:

- Ao FUMAR
- Ao COMER



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



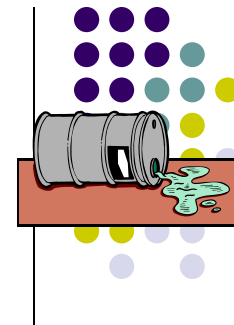
## Principais órgãos afectados

- Sistema Respiratório
- Sistema Nervoso
- Sistema imunológico
- Ossos
- Pele
- Rins
- Fígado
- Sistema digestivo
- Sistema linfático
- Sistema reprodutor
- Sistema cardio-vascular

**Temos vias de eliminação.**

**O corpo consegue recuperar ou não.**

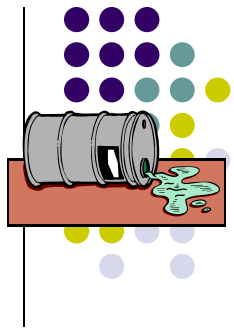
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



**A “utilização de produtos químicos no trabalho” compreende a sua:**

- ✓ Produção;
- ✓ Manipulação;
- ✓ Armazenagem;
- ✓ Transporte;
- ✓ Eliminação e tratamento de resíduos;
- ✓ Emissão resultante de actividades profissionais;
- ✓ Manutenção, reparação e limpeza do material e dos recipientes utilizados.

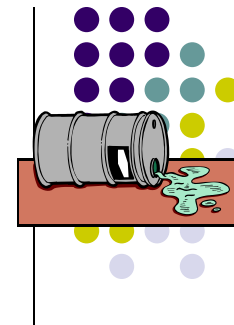
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



**Os produtos químicos podem ser analisados de acordo com os diferentes tipos de riscos e em especial com as suas consequências:**

- Riscos de explosão e de incêndio
- Riscos de irritação e de queimaduras por contacto
- Riscos de intoxicação
- Riscos para o ambiente

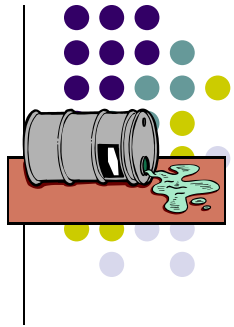
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



- **RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO**



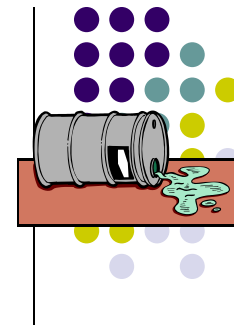
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO

**Devido às características físico-químicas dos produtos químicos, podem desencadear-se incêndios e explosões quando da presença de substâncias inflamáveis, explosivas e comburentes .**

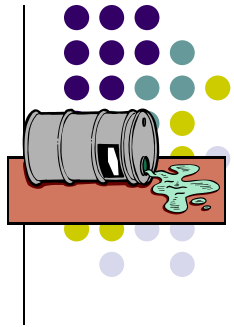
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO

**Em consequência de desprendimento de calor e devido à incompatibilidade química de algumas substâncias pode dar-se a inflamação ou explosão dos reagentes e dos produtos da reacção libertando matérias muito tóxicas.**

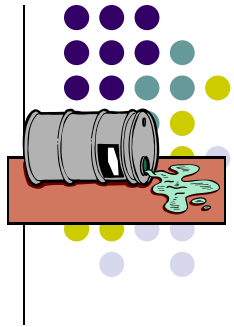
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO

**Quando um produto inflamável, dito combustível, se encontra ao mesmo tempo em presença dum produto comburente e duma fonte de energia ou de calor, existe o risco de explosão e de incêndio.**

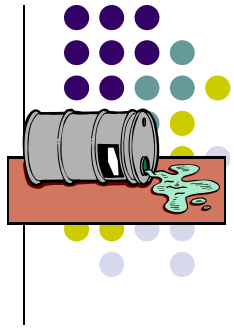
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO

**Os riscos de inflamação ou de explosão dependem das propriedades físicas do produto e do seu ponto de inflamação que, em especial para os líquidos, é a temperatura mais baixa a partir da qual se desprendem quantidades suficientes de vapores que se inflamam na presença de uma fonte de energia de activação externa.**

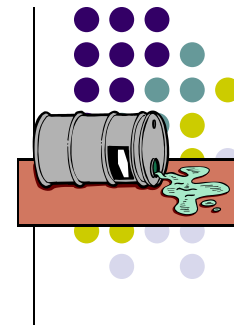
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE EXPLOÇÃO E DE INCÊNDIO

**Conforme o seu ponto de inflamação, as substâncias e preparações líquidas podem classificar-se em (Anexo IV do DL 98/2010):**

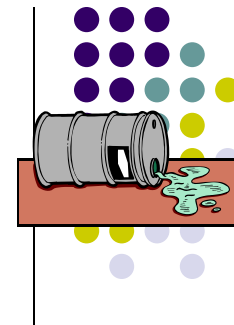
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## EXTREMAMENTE INFLAMÁVEIS

- **As substâncias e as preparações líquidas cujo ponto de inflamação seja inferior a 0°C e cuja temperatura de ebulição (ou, no caso de um intervalo de ebulição, a temperatura de início de ebulição) não exceda 35°C;**
- **As substâncias e preparações gasosas inflamáveis em contacto com o ar a temperatura e pressão normais.**

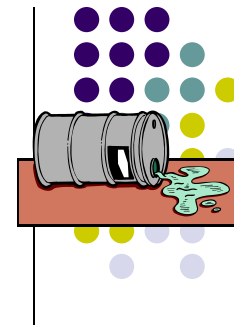
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## FACILMENTE INFLAMÁVEIS

- As substâncias e as preparações sólidas que possam inflamar-se facilmente por breve contacto com uma fonte de ignição e que continuem a arder ou a ser consumidas depois do afastamento dessa fonte;
- As substâncias e preparações líquidas cujo ponto de inflamação seja inferior a 21°C mas que não sejam extremamente inflamáveis;

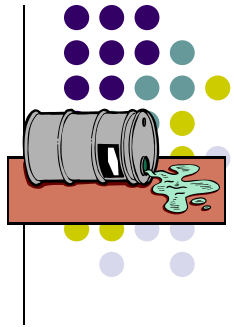
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## FACILMENTE INFLAMÁVEIS

- As substâncias e preparações que, em contacto com a água ou com o ar húmido, libertem gases extremamente inflamáveis em quantidades perigosas (no mínimo, um litro/kg/h);
- As substâncias e preparações que possam aquecer e, finalmente, inflamar-se em contacto com o ar à temperatura ambiente, sem qualquer fornecimento de energia.

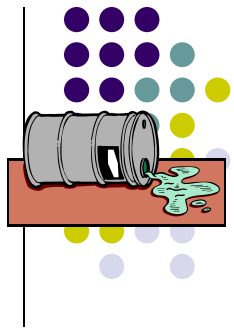
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## INFLAMÁVEIS

- **As substâncias e preparações líquidas cujo ponto de inflamação seja igual ou superior a 21°C e inferior ou igual a 55 °C.**

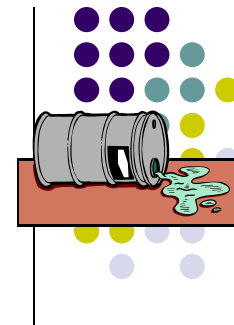
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## EXPLOSIVAS

- **As substâncias e preparações sólidas, líquidas, pastosas ou gelatinosas que podem reagir exotermicamente e com rápida libertação de gases, mesmo sem a intervenção do oxigénio do ar e em determinadas condições deflagram ou explodem em caso de confinamento parcial.**

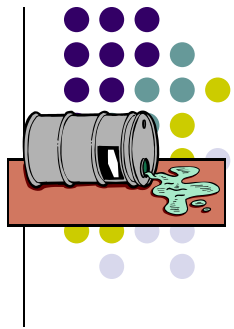
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## COMBURENTE

- **As substâncias e preparações que, em contacto com outras, especialmente com as inflamáveis, dão origem a uma reacção fortemente exotérmica.**

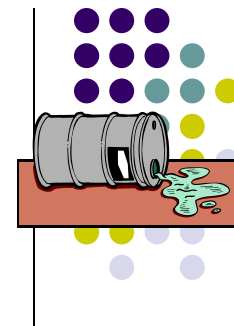
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Actuar ao nível da concepção e métodos de funcionamento das instalações, de maneira a eliminar vapores, gases ou poeiras inflamáveis, e adoptar procedimentos correctos de evacuação;
- ❖ Eliminar ou controlar as fontes de ignição, com especial incidência nas medidas destinadas a evitar descargas electrostáticas, sobretudo nas operações de trasfega;

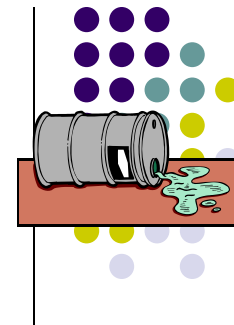
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Reduzir ao mínimo as quantidades presentes no local de trabalho e separar os produtos químicos incompatíveis entre si;
- ❖ Utilizar vestuário e equipamento adequado, como por exemplo, ferramentas que não produzam chispas sobretudo quando se trabalha com material inflamável a baixa temperatura;

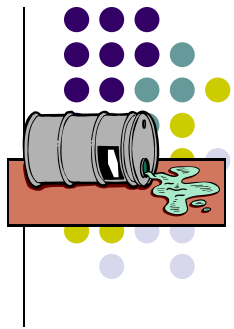
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Efectuar a separação das instalações e/ou processos em que se utilizem produtos químicos inflamáveis das zonas de armazenagem e dos locais onde estejam presentes pessoas;
- ❖ Instalar dispositivos para detectar aumentos da pressão nos recipientes e de sistemas automáticos de redução de gases, destinados a evitar explosões;

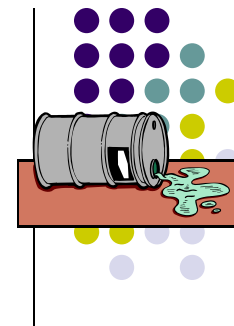
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Medir as atmosferas inflamáveis, para as quais existem detectores (explosímetros) para avaliar a sua perigosidade;
- ❖ Fechar sempre os recipientes que contém produtos inflamáveis, pois os seus vapores e todo o líquido ardem facilmente se na sua proximidade existe um foco de ignição;

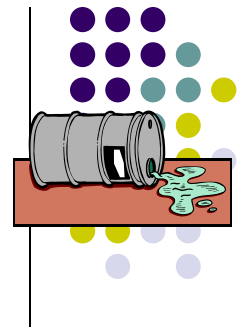
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Atender à incompatibilidade de certos produtos químicos com a água, pois podem libertar-se produtos inflamáveis;
- ❖ Manter os produtos químicos oxidantes afastados dos inflamáveis e combustíveis, devido à sua reactividade e à sua tendência de gerar calor;
- ❖ Conceber vias de acesso adequadas à zona de armazenagem;

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

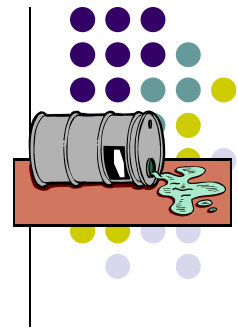


## MEDIDAS DE PROTECÇÃO

- ❖ Instalar sinalização de segurança adequada e introduzir equipamento apropriado na detecção e/ou extinção de incêndios, que deve estar sempre em bom estado de funcionamento e de fácil acesso;
- ❖ Instalar dispositivos eléctricos que devem ser antideflagrantes e com ligação á terra;
- ❖ Proibir fumar.



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

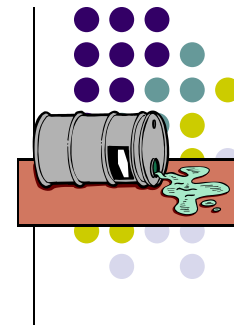


## MEDIDAS DE PROTEÇÃO

- ❖ A armazenagem de produtos perigosos em tambores, barris ou outros deve ser feita sobre uma bacia de retenção de modo a evitar o escoamento, acumulação e infiltração no pavimento de líquidos inflamáveis.
- ❖ As bacias de retenção deverão ter capacidade equivalente ou superior à dos tambores:



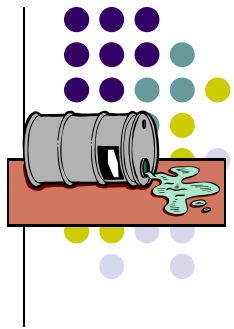
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE IRRITAÇÃO E DE QUEIMADURAS POR CONTACTO



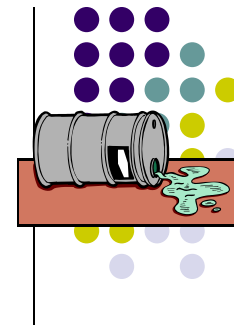
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE IRRITAÇÃO E DE QUEIMADURAS POR CONTACTO

**São riscos provocados por substâncias irritantes e corrosivas, cuja acção sobre o organismo se manifesta localmente mediante irritação forte com reacções inflamatórias da pele e das mucosas ou destruição dos tecidos com os quais estão em contacto directo.**

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

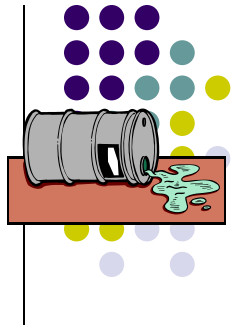


## RISCOS DE IRRITAÇÃO E DE QUEIMADURAS POR CONTACTO

**Os ácidos e bases são muito corrosivos e podem provocar queimaduras químicas graves. O carácter corrosivo de uma substância depende do seu tipo, estado, forma de apresentação e concentração.**

**O indicador de acidez ou de alcalinidade de uma substância é o pH.**

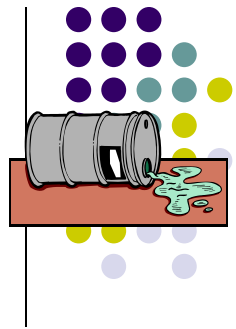
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE IRRITAÇÃO E DE QUEIMADURAS POR CONTACTO

- ❖ **Fechar sempre os recipientes, depois de extraída a quantidade necessária, pois em caso de derrame de produtos corrosivos podem ocorrer acidentes graves;**
- ❖ **Colocar os produtos corrosivos separados, e em recipientes de pequena capacidade o mais perto possível do solo, com bacias de retenção;**

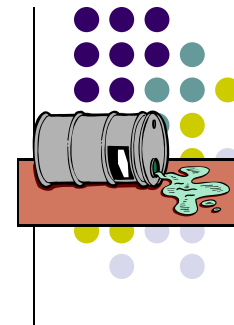
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE IRRITAÇÃO E DE QUEIMADURAS POR CONTACTO

- ❖ Instalar duches de emergência e lava-olhos para minimizar as consequências resultantes de projecções e salpicaduras em operações manuais;
- ❖ Evitar manipular produtos químicos irritantes ou corrosivos, sem equipamento de protecção individual adequado (ex.: luvas e óculos de protecção);
- ❖ Lavar a cara e as mãos depois da utilização.

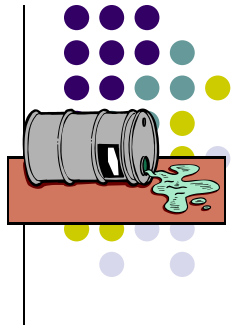
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCO DE INTOXICAÇÃO



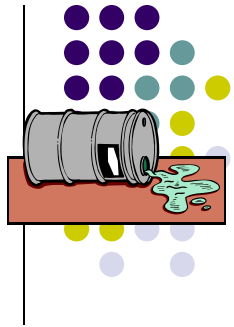
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

**A exposição dos trabalhadores à acção contaminante dos produtos químicos perigosos pode provocar intoxicações agudas ou crónicas, quando da penetração no organismo por inalação, absorção cutânea e/ou ingestão.**

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

**As intoxicações podem manifestar-se de maneira diferente provocando efeitos:**

**Asfixiantes;**

**Alergizantes e sensibilizantes;**

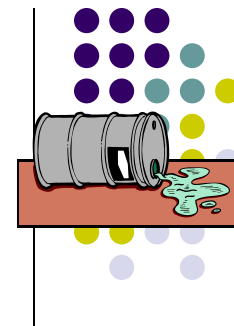
**Tóxicos sistêmicos;**

**Pneumoconióticos;**

**Anestésicos e narcóticos;**

**Carcinogénicos, mutagénicos e tóxicos na reprodução.**

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

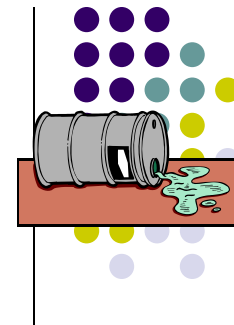


## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

Os parâmetros de referência mais significativos para conhecer a toxicidade de uma substância são:

- ❖ **A dose letal (DL 50) por via oral ou via cutânea** (quantidade de substância ingerida ou absorvida pela pele que provoca a morte em 50% dos animais em estudo);
- ❖ **A concentração letal (CL 50)** – concentração que, presente no meio ambiente numa povoação de animais em estudo, causa a morte a 50% deles);

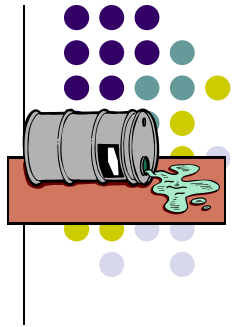
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

<b>Categoria da substância</b>	<b>(DL50) ORAL mg/Kg</b>	<b>(DL 50) CUTÂNEA mg/kg</b>	<b>(CL50) INALAÇÃO MG/L</b>
<b>Muito Tóxicas</b>	$\leq 25$	$\leq 50$	$\leq 0.50$
<b>Tóxicas</b>	25-200	50-400	0.5-2
<b>Nocivas</b>	200-2000	400-2000	2-20

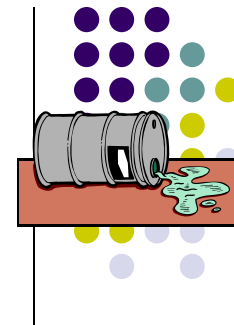
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

A resposta do organismo perante uma determinada substância tóxica depende da pessoa, condições de exposição e características das substâncias.

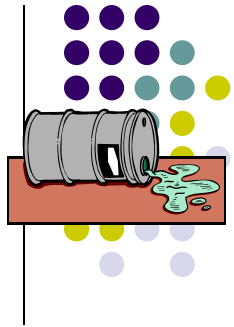
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

<b>INDIVÍDUO</b>	Vias de penetração, distribuição e eliminação. Idade, sexo, peso, condições fisiológicas, etc.
<b>CARACTERÍSTICAS DAS SUBSTÂNCIAS</b>	Propriedades físico-químicas. Forma de apresentação (gás, líquido, sólido, tamanho das partículas)
<b>CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO</b>	Concentração da substância. Tempo de exposição. Factores ambientais (H, T, presença de outras substâncias)

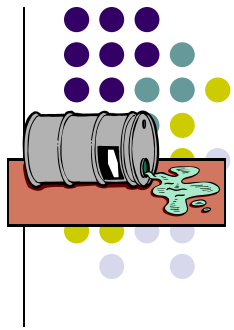
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

- ❖ Actuar ao nível da concepção e métodos de funcionamento das instalações;
- ❖ Modificar e corrigir o processo produtivo, impedindo a formação do contaminante, nomeadamente trabalhando em meios isolados;
- ❖ Substituir uma substância tóxica por outra menos tóxica;
- ❖ Automatizar o processo para evitar a manipulação directa contaminante ;

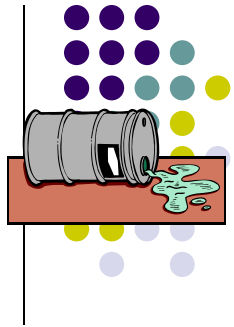
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

- ❖ Introduzir ventilação geral e/ou extracção localizadas adequadas;
- ❖ Alterar a organização do trabalho, diminuindo o tempo de exposição aos contaminantes químicos, e reduzir a um mínimo absolutamente necessário o número de trabalhadores expostos;
- ❖ Introduzir equipamentos e sistemas de trabalho que, em caso de fugas, permitam detectá -las rapidamente e circunscrever a área contaminada.

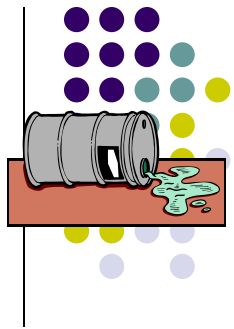
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

- ❖ Armazenar os produtos tóxicos em locais bem ventilados;
- ❖ Proibir comer, beber e fumar em zonas contaminadas;
- ❖ Usar EPI'S, até que os riscos sejam eliminados ou reduzidos a níveis considerados inofensivos para a saúde dos trabalhadores, ou ainda como complemento da EPC.

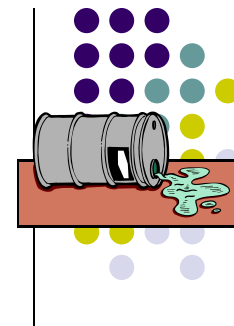
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS DE INTOXICAÇÃO

- ❖ Além do controlo ambiental da exposição (higiene no trabalho) é necessário fazer o controlo biológico, que implica medição e avaliação dos contaminantes em fluidos biológicos (sangue, urina), ou no ar exalado.

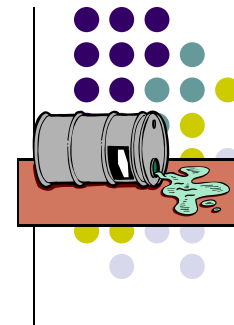
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS PARA O AMBIENTE



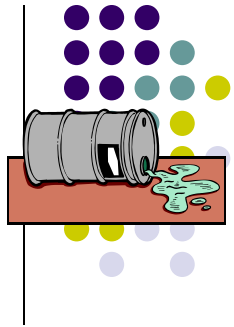
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS PARA O AMBIENTE

**São os riscos potenciais de indústrias que produzem, transportam, armazenam e eliminam resíduos de produtos químicos perigosos, provocando contaminação do meio ambiente, danos na camada do ozono e provavelmente, a médio e longo prazo, contaminação humana.**

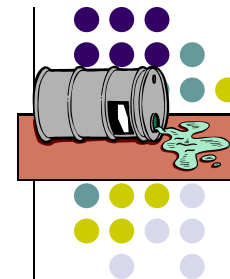
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## RISCOS PARA O AMBIENTE

- ❖ Armazenar adequadamente;
- ❖ Reduzir o consumo de matérias – primas;
- ❖ Diminuir o volume dos resíduos gasosos, líquidos e sólidos;
- ❖ Tratar e eliminar correctamente os resíduos perigosos;
- ❖ Manipular e/ou eliminar de modo adequado as embalagens e os recipientes que contêm resíduos perigosos;
- ❖ Transportar os produtos químicos perigosos de acordo com a legislação.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



O rótulo deve conter **OBRIGATORIAMENTE** as seguintes informações em Português:

Indicação «Rotulagem» art. 8º DL  
98/2010



## Origem

(Nome, morada completa e telefone  
do fabricante, importador ou  
distribuidor)



## Identificação do Produto

substância ou preparação

## Simbologia

(de acordo com o anexo I do presente DL)

## Descrição do Risco (Frases “R”)

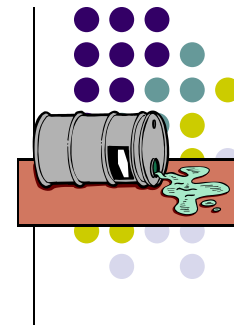
Frases tipo indicando os riscos que derivam dos perigos do uso da  
substância de acordo com o anexo II do DL

## Medidas Preventivas ( Frases “S”)

Frases tipo indicando os conselhos de prudência no  
uso da substância, de acordo com o anexo III do presente DL

Número CE quando atribuído

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



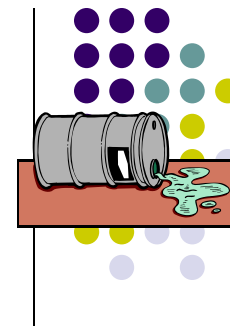
## Número CE

Se uma substância indicada no rótulo figurar no Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado (EINECS) ou na Lista Europeia das Substâncias Químicas Notificadas (ELINCS), os números EINECS ou ELINCS da substância deverão figurar no rótulo. Este requisito não se aplica às misturas.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

## Símbolos de perigo

(Anexo I, DL 98/2010)



**PERIGOSA  
AMBIENTE**



**EXPLOSIVA**



**TÓXICA e  
MUITO TÓXICO**



**CORROSIVA**



**NOCIVA  
IRRITANTE**

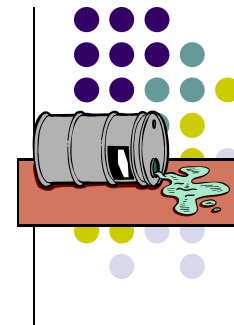


**FACILMENTE  
INFLAMÁVEL e  
EXTREMAMENTE  
INFLAMÁVEL**



**COMBURENTE**

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Símbolos de Perigo



As substâncias tóxicas, nocivas e irritantes exigem protecção pessoal a nível cutâneo e de vias respiratórias.



As substâncias corrosivas exigem protecção a nível cutâneo, a qual poderá ir da protecção das mãos e antebraço.



As substâncias tóxicas para o ambiente deverão ser destruídas ou neutralizadas, segundo os processos previamente determinados, antes de descarga no ambiente.



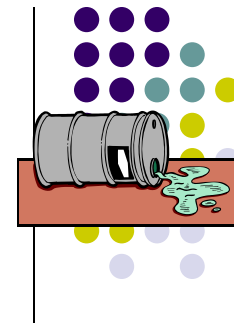
As substâncias inflamáveis e explosivas devem ser manipuladas longe das fontes de ignição e calor.





As substâncias comburentes devem ser manipuladas longe das substâncias inflamáveis e explosivas, uma vez que reagem com estas violentamente.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

## Rótulo

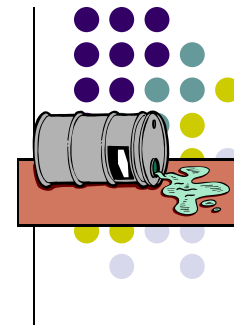


<p><b>Acetona</b></p> <p><math>C_3H_6O</math> M=58.08</p> <p>José Manuel Gomes dos Santos, Lda ABSOLVE</p> <p> F R11: Facilmente inflamável.</p> <p> Xi S15-16: Manter afastado do calor. Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - não fumar.</p>	<p>Nome da substância ou preparação química</p> <p>Nome e endereço do responsável pela colocação do produto no mercado</p> <p>Símbolos de perigo e seu significado</p> <p>Riscos específicos e conselhos de segurança (frases R e S)</p>
---	--

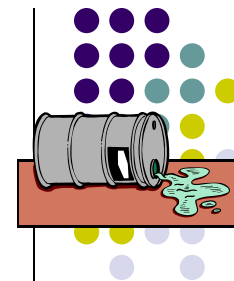
# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

## Rótulo

- Informa o tipo de produto que se encontra na embalagem;
- Permite evitar confusões e erros de manipulação;
- Ajuda a organizar a prevenção;
- É um auxiliar no armazenamento de produtos;
- É precioso em caso de acidente;
- Alerta para a gestão de resíduos e a protecção do ambiente.



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



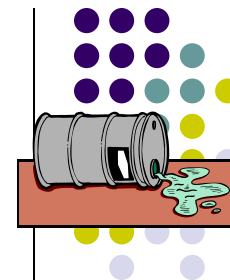
## Ficha de Dados de Segurança - FDS

**Informar de forma eficaz e suficiente o utilizador sobre:**

- ❖ perigosidade do produto para a saúde, a segurança e o ambiente;
- ❖ os riscos da sua utilização;
- ❖ as medidas de primeiros socorros.



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Ficha de Dados de Segurança - FDS - Informação

1. Identificação da substância/preparação e identificação da Organização/ Empresa;
2. Composição/ informação sobre os componentes;
3. Identificação dos perigos;
4. Primeiros socorros;
5. Medidas de combate a incêndios;
6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais;
7. Manuseamento e armazenagem;
8. Controlo de exposição / protecção individual;

Página 1/5

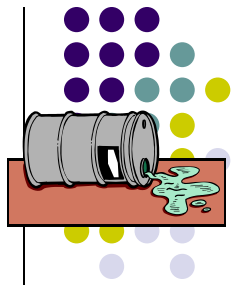
Ficha de Dados de Segurança  
Segundo Directiva 91/155 CE, 93/112 CE, 2001/58 CE

Data de Impressão 15.04.2005 Revisão em 29.04.2005

<b>1 Identificação da preparação e da empresa</b>
- Nome do Produto: TASSI SANI 100 MIB - Área de aplicação do produto: Produto profissional para limpeza/manutenção de edifícios. - Fabricante/Produtor: JohnsonDiversey - Departamento de Informação: JohnsonDiversey - Z.I. Abrunheira - 2714-505 - Sintra - Portugal - Tel. 21 9157000 - Informação de Emergência: JohnsonDiversey - Z.I. Abrunheira - 2714-505 - Sintra - Portugal - Tel. 21 9157000 - Códigos do Produto: 7512812/7512815 - CNAV - Centro de Informação Antivenenosa - Tel. 808250143
<b>2 Composição/informação sobre os componentes</b>
- Características químicas - Descrição: Mistura em água de constituintes não perigosos e substâncias abaixo indicadas: Constituintes perigosos: 69011-36-5 álcool etílico etoxilado 5-15 % Xi; R 22-41 EUH051: Polímero 68585-34-2 alquileterossulfato de sódio < 5 % Xi; R 38-41 EUH051: Polímero 8051-30-7 óleo de coco, produtos da reacção com dicetanolamina < 5 % Xi; R 38-41 EUH051: 312-483-0 - Constituintes de acordo com o Regulamento de Detergentes n.º 648/2004 CE tensioactivos não-iónicos 5 - 15% tensioactivos aniónicos, sabão perfumes, Benzisotiazolinone, Citral, Limonene < 5% - Outras informações: O texto completo das frases de risco é indicado na secção 16.
<b>3 Identificação dos perigos</b>
- Classificação: Xi Irritante - Perigos para o homem e para o meio ambiente: R 36 Irritante para os olhos. - Sistema de classificação: A classificação está conforme os regulamentos actuais da CE sobre substâncias e preparações perigosas.
<b>4 Primeiros socorros</b>
- Informações gerais Não são necessárias medidas especiais. - Inalação Não são necessárias medidas especiais. - Contacto com a pele Não são necessárias medidas especiais.

(Continua na página 2)

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

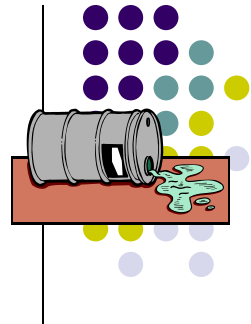


## **Ficha de Dados de Segurança - FDS - Informação**

9. Propriedades físicas e químicas;
10. Estabilidade e reactividade;
11. Informação toxicológica;
12. Informação ecológica;
13. Informações relativas à eliminação;
14. Informações referentes ao transporte;
15. Informações sobre regulamentação;
16. Outras informações.

As fichas de segurança devem estar em local acessível e ser do conhecimento de todos os colaboradores.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

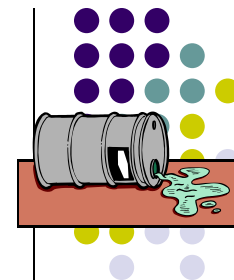


## Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo de Riscos

- ❖ Avaliar o risco da exposição da SPP
- ❖ Introduzir as medidas de controlo




# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

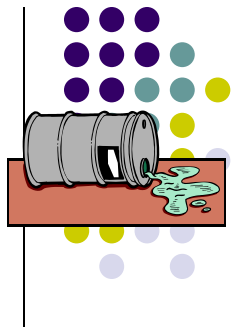


## Identificação de Perigos, Avaliação e Controlo de Riscos



Símbolo	Significado	Riscos	Medidas Controlo	Exemplos
	Inflamável	Incêndio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Armazenar os produtos em locais bem arejados</li><li>• Não utilizar junto a fontes de calor ou superfícies quentes</li><li>• Nunca fumar</li><li>• Ter extintor junto do local de utilização destes produtos</li><li>• Guardar os produtos inflamáveis afastado dos produtos comburentes</li></ul>	Petróleo, gasolina, metanol, Acetona, colas de contacto, tintas metálicas, solventes para tintas

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Dose

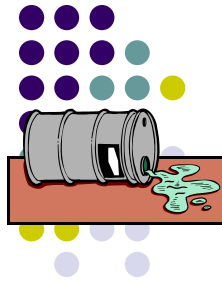
Depende de dois factores principais:

- Concentração SPP
- Tempo ou duração da exposição

## [Valor limite de exposição – VLE]

Concentração de agentes químicos à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar expostos, dia após dia, sem efeitos adversos para a saúde.

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



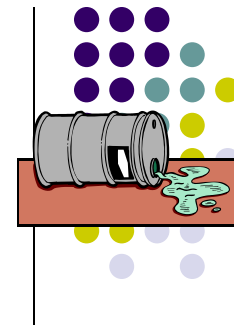
## Monitorização da Exposição

- Medição contínua
- Amostragem

## Monitorização dos Efeitos na Saúde

- Comunicação dos sintomas
- Vigilância médica

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



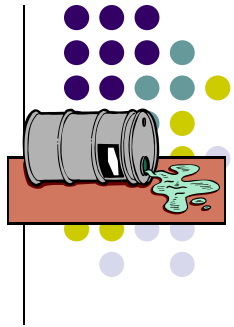
## Medidas de Prevenção

formação, consciência, respeito

- **Eliminação** Optar por outro produto mais seguro
- **Redução** Usar quantidades mais pequenas
- **Isolar** Criar barreiras de protecção
- **Controlar** Equipamento de monitorização
- **E.P.I.** Equipamento de Protecção Individual



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Tipos de equipamentos de protecção individual:

- Respiratória (máscara)
- Ocular (viseira, óculos de segurança)
- Cutânea (luvas e vestuário de protecção contra risco químico)

**IMPORTANTE :** Antes de se utilizar uma Máscara deve-se sempre :

- verificar se está em boas condições ...
- e se o filtro é o indicado e está limpo.



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Gases

### - DENSIDADE

- mais leve \ pesado que o ar

### - TEMPERATURA DE AUTO IGNIÇÃO

- Temperatura à qual o gás se inflama espontaneamente

### - LIMITES DE EXPLOSIVIDADE/INFLAMABILIDADE

- máxima e mínima concentração de gás na atmosfera

### - TOXICIDADE

- valor limite de exposição (VLE)



	Perigos	Densidade	Temp. Auto-ignição	Gama de inflamabilidade (% Vol. No ar)
<b>Butano</b>	●Extremamente inflamável	Mais pesado que o ar <b>DESCE (2.1)</b> ↓	365°C	1,5 - 8,5
<b>Metano</b> (gás natural, biogás)	●Extremamente Inflamável ●Asfixiante	Mais leve que o ar <b>SOBE (0.6)</b> ↑	595°C	5 - 15
<b>Propano</b>	●Extremamente Inflamável	Mais pesado que o ar <b>DESCE (1.5)</b> ↓	470°C	2,2 - 9,5
<b>Monóxido de Carbono</b>	●Extremamente inflamável ●Tóxico por inalação ●Pode causar danos ao feto	<b>(1,1 ≈1 (Ar))</b>	620°C	12,5 - 74

# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

## Gases

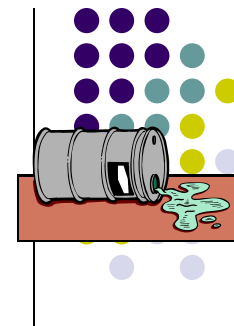


### Principais Riscos

- **Queimaduras devido:**
  - à natureza inflamável ou explosiva do gás
  - temperaturas baixas devido à despressurização de alguns gases
- **Lesões físicas devido:**
  - à natureza inflamável ou explosiva do gás
  - à libertação do gás sob pressão
- **Asfixia ou envenenamento pela natureza do gás.**



# SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS



## Regras na Armazenagem



A armazenagem prolongada de produtos químicos deverá obedecer a condições de ventilação, temperatura e humidade adequadas.



A armazenagem deve ser feita em recipientes adequados e em bom estado de conservação e nunca abertos.



Os rótulos das substâncias armazenadas devem estar em bom estado de conservação e legíveis.



Na zona de armazenagem não devem existir garrafas ou embalagens de comida.

