



Manual de Boas Práticas em Laboratório

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

Elaborado por: Comissão de Segurança e Saúde no trabalho - CSST, Setembro 2016

Manual destinado aos alunos para consulta rápida e prática relativamente às principais regras de segurança nos laboratórios de aulas.

Contatos de emergência

Contato	Entidade	Situação tipo
112	Centro Nacional de Socorro	<ul style="list-style-type: none">• Necessidade de evacuação de vítima para Hospital;• Incêndio;• Outras situações de emergência que impliquem meios externos de socorro.
14309 (Extensão. Interna)	Portaria	Coordenação do acesso de meios externos de socorro a locais de acidente. A portaria deve ser informada sempre que seja requisitado um meio externo de socorro e devem ser fornecidas informações precisas sobre qual o serviço de emergência contactado e a localização do acidente.
808 250 143	Centro antivenenos	Obter informações sobre procedimentos em caso de ingestão de produtos químicos.

Conteúdo

1. Introdução	4
2. Regras Básicas de segurança nos Laboratórios	5
2.1. Normas gerais.....	5
2.2 Acesso aos espaços.....	6
2.3 Equipamentos de proteção individual (EPI).....	7
2.3.1. Vestuário.....	7
2.3.2. Proteções oculares	8
2.3.3. Luvas.....	9
2.4. Regras gerais.....	9
3. Procedimentos Básicos de Segurança nos Laboratórios de Química	11
4. Procedimentos Básicos de Segurança nos Laboratórios de Biologia	15
5. Procedimentos de emergência	17
5.1. Contatos de emergência.....	17
5.2. Acidentes com risco para a integridade física e segurança de indivíduos.....	18
5.2.1. Acidentes pessoais graves.....	18
5.2.2. Primeiros socorros em caso de Acidentes Pessoais pouco graves.....	19
5.3. Acidentes com risco para a integridade de todos os indivíduos no edifício e/ou do próprio edifício.....	23
5.3.1. Incêndio	23
5.3.2. Derrame.....	25
6. Resíduos Laboratoriais	27
6.1. Procedimentos para recolha e depósito de vidro partido:	27
6.2. Procedimentos para depósito em jerricans	27
6.3. Procedimentos para depósito contentores do grupo III, grupo IV e corto-perfurantes	28
7. Anexos	32

1. Introdução

A segurança, saúde e o bem-estar de todos os utilizadores dos espaços da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FFULisboa), que incluem pessoal docente, não docente, alunos e visitantes, constituem uma preocupação primária da Instituição. A necessidade de sistematização, divulgação e vinculação do cumprimento das regras de segurança por parte de todos os utilizadores da FFULisboa, levou à elaboração deste manual onde se resume a informação mais relevante sobre boas práticas laboratoriais e procedimentos de emergência.

O manuseamento de produtos químicos, agentes biológicos e equipamento durante o funcionamento das aulas laboratoriais e em geral nos espaços de investigação da FFULisboa, apresentam potenciais perigos/riscos para os investigadores, técnicos e alunos que utilizam estes locais. No sentido de tentar minimizar estes perigos/riscos é necessária a implementação de procedimentos apropriados às várias tarefas desenvolvidas em cada um dos espaços da FFULisboa, bem como a realização de ações de formação e sensibilização adequadas aos vários utilizadores. Em certos locais/laboratórios da Instituição, devido ao tipo de produtos/materiais usados e pela perigosidade associada aos mesmos, podem e devem ser aplicadas normas e/ou procedimentos específicos.

Neste contexto, o Manual de Boas Práticas Laboratoriais da FFULisboa destina-se aos alunos da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa e pretende consolidar as boas práticas de conduta e procedimentos. Constitui assim, não só um guia de consulta rápida e prática relativamente às principais regras de segurança e indica um conjunto de normas e procedimentos a serem implementados nos laboratórios de aulas desta Escola em caso de acidente/emergência.

Cada Laboratório da FFULisboa está associado a pelo menos um Departamento da Instituição tendo um responsável. Estas informações estão descritas no exterior do espaço. Durante o decurso das aulas laboratoriais, o responsável imediato é o Docente que está a lecionar a aula.

A Comissão de Segurança e Saúde no Trabalho da FFULisboa (csst@ff.ulisboa.pt) tem por finalidade a prevenção dos riscos profissionais e a proteção e promoção da segurança na FFULisboa, através de estratégias de identificação, avaliação e controlo dos riscos existentes. Neste sentido, todos os incidentes/acidentes que ocorram nos espaços desta Instituição devem ser reportados à CSST.

2. Regras Básicas de Segurança nos Laboratórios

*Nenhum trabalho é tão importante ou urgente que não possa ser planejado e executado com segurança.*¹

2.1. Normas gerais

Ao iniciar o trabalho num laboratório o utilizador deve estar **informado sobre os perigos/riscos e quais as medidas de segurança associadas os reagentes** que vai manipular, tendo o cuidado de consultar previamente as informações de segurança (símbolos e avisos de perigo, frases de Perigo (H - *Hazard*) e frases de Precaução (P – *Prudence*) existentes nos rótulos, catálogos ou folhas de dados de segurança dos produtos químicos que vai utilizar (ver link sobre frases H/P disponibilizado no Anexo 1).

O **planeamento prévio do trabalho**, experiência ou análise permite a sua execução com maior segurança reduzindo significativamente os riscos associados. O **conhecimento antecipado das técnicas** e dos equipamentos que vai usar, bem o conhecimento das precauções de segurança e planos de emergência a ter em caso de acidente, são fundamentais. Neste sentido **todos os utilizadores dos laboratórios** devem ter em atenção que:

- Qualquer trabalho em laboratório exige concentração e tempo.
- Devem seguir as regras e as normas de segurança descritas neste manual, as instruções referentes a manipulação de reagentes e equipamentos, e as sinalizações de perigo, obrigação e emergência.
- Devem conhecer todo o equipamento de emergência localizado no local ou próximo do local de trabalho, nomeadamente as estações de emergência e respetivos procedimentos de utilização.
- Conhecer as plantas e sinalética de emergência de cada laboratório e outras zona da FFULisboa.

¹ <http://tecsegurancaesaude-dotrabalho.blogspot.pt/2011/05/nenhum-trabalho-e-tao-urgente-ou.html>

2.2 Acesso aos Laboratórios

- O acesso aos Laboratórios está limitado ao **peçoal autorizado**².
- Quando não estão a decorrer trabalhos **as portas deverão permanecer fechadas**.
- Todos os laboratórios onde sejam manipulados **reagentes químicos especialmente perigosos** (ex. Brometo de Etídio) deverão apresentar os **símbolos e sinais internacionais de perigo** associados **afixados** na porta e no interior (Anexo I, Tabela 2).
- O símbolo e o sinal internacionais de **risco biológico** (Anexo I, Tabela 2) devem estar **expostos** nas portas das salas onde se estão a manusear **microrganismos do Grupo de Risco 2** ou superior.

2.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)



² Docentes, Não-Docentes, alunos do MICF ou de outros Mestrados da FFULisboa que vão assistir a aulas decorrentes da sua formação, alunos de doutoramentos/bolseiros de investigação.

2.3.1. Vestuário de proteção laboratorial

Considera-se vestuário de proteção laboratorial todo o equipamento de proteção individual (EPI) que os utilizadores dos Laboratórios têm de usar quando realizam trabalho num determinado espaço/Laboratório da FFULisboa e/ou manipulam produtos de perigosidade descrita e conhecida (ver fichas de segurança FDS, também designadas por fichas SDS)

- Deve **utilizar sempre bata** ou **fato** nos trabalhos de laboratório, adequado ao nível de perigosidade.
- É **proibido circular nas áreas comuns** (cantina, bares, corredores, gabinetes, elevadores, biblioteca, salas do pessoal e casas de banho) com o vestuário de proteção laboratorial.
- O **vestuário de proteção** laboratorial utilizado **não deve** ser guardado nos mesmos cacifos ou armários da roupa normal.
- **Não deve** utilizar **sandálias** e **chinelos** nos laboratórios.

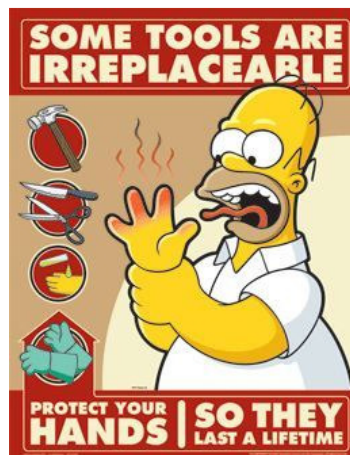
2.3.2. Proteções oculares



- Todos os **visitantes** no laboratório devem **utilizar proteção para os olhos**.
- **Utilizar sempre óculos de segurança, viseiras** ou **outros dispositivos de proteção** sempre que for necessário **proteger os olhos** e a **cara** de **salpicos, impacto de objetos** e **radiação ultravioleta** durante a realização do trabalho laboratorial.

- Os **óculos de proteção** devem ter **lentes temperadas** ou de **plástico**;
- Usar **máscara facial/viseira** em trabalhos com **perigos especiais, como por exemplo** quando existe risco de explosão, ou contato com químicos corrosivos.
- Deverá **evitar-se o uso de lentes de contato** no laboratório dado que, se ocorrer contaminação química ocular, estas vão dificultar uma adequada lavagem/limpeza da mucosa.

2.3.3. Luvas



- Em todos os trabalhos que impliquem contacto direto ou acidental com sangue ou outros fluidos corporais, produtos químicos e outros materiais potencialmente perigosos devem-se **usar luvas apropriadas** ao tipo de produto que está a ser manipulado.
 - Reagentes químicos **não corrosivos ou pouco corrosivos, não tóxicos ou de baixa toxicidade e não nocivos ou de baixa nocividade** usar **luvas de látex**.
 - Reagentes químicos **perigosos, irritantes, corrosivos, tóxicos e nocivos** (e.g. Brometo de Etídio, ácidos fortes, etc.), usar **luvas de nitrilo** (ou outras recomendadas nas Fichas de Segurança dos Reagentes - FDS/SDS).
- **Lavar sempre as mãos** antes de sair do laboratório e após o manuseamento de reagentes, material infeccioso e animais.

2.4. Regras gerais

- **Não deve trabalhar no laboratório sozinho/a.** Certifique-se que existem pessoas nas áreas circundantes.
- **Nunca realize experiências não autorizadas.** Conheça antecipadamente os riscos e segurança envolvidos nas técnicas a utilizar.
- **Coloque os seus objetos pessoais** (mochilas, casacos, etc.) no local especificamente atribuído para esse fim.
- **Evite usar adornos** (anéis/ pulseiras) no laboratório, uma vez que podem reter solventes, reagentes irritantes ou materiais contaminados.
- Em caso de o utilizador **ter cabelos longos, deverá mantê-los apanhados.**
- **É proibido comer, beber, fumar, maquilhar-se e colocar lentes de contacto** no espaço do laboratório.
- **Não brinque nem crie distrações** durante o trabalho laboratorial.
- **É proibido guardar comidas e bebidas** no laboratório.
- **É proibido pipetar com a boca. Nenhum** material deve ser colocado na **boca ou cheirado diretamente.**
- Utilizar apenas **material de vidro que esteja em boas condições.** O material de vidro partido ou rachado deve ser deitado fora (num recipiente próprio e nunca nos caixotes de lixo) mas antes de o fazer, deverá perguntar ao docente pois pode ser possível a sua reparação.
- Todos os procedimentos técnicos devem ser efectuados de forma a **minimizar a formação de aerossóis e gotículas.**
- **Nunca utilize um equipamento** ou um aparelho sem ter compreendido o seu funcionamento. **Cumpra todos os passos descritos** nos procedimentos de utilização.
- **Lavar as mãos periodicamente.**
- **Mantenha** os corredores de circulação, acessos a extintores, a chuveiros, a lava-olhos e saídas **desobstruídos. Não armazene,** mesmo que temporariamente, **reagentes no chão.**
- Certifique-se que está familiarizado com a **localização das saídas de emergência** e com a localização e modo de utilização dos **extintores, dos kits de derrame e mantas anti-**

fogo, presentes nas estações de emergência (ver Figura 1 do Anexo 1) **na área de laboratório onde está a desenvolver trabalho**.

- Mantenha o laboratório **organizado e limpo**. Os reagentes e o equipamento devem ser colocados nos seus lugares iniciais após terminada a sua utilização.
- O material sujo, depois de passado por água é colocado em recipientes próprios para se proceder posteriormente à sua lavagem.
- **Deixe o laboratório em segurança**. **Desligue** o equipamento eléctrico e feche as trompas de água. Se usou gases, feche a válvula principal e descarregue o manoredutor dos cilindros de gases comprimidos após a sua utilização. Desligue as luzes ao sair.
- **Lavar as mãos antes de sair**.

Qualquer incidente, derrame, acidente, exposição efetiva ou potencial a materiais infecciosos e químicos deve ser **notificado ao responsável do laboratório** e posteriormente à Comissão de Saúde e Segurança no trabalho (CSST) da FFULisboa.

3. Procedimentos Básicos de Segurança nos Laboratórios de Química

Todos os procedimentos relacionados com a manipulação de produtos químicos deverão realizar-se de modo a garantir a segurança de todos os que trabalham no laboratório e fora dele.

Algumas substâncias apresentam propriedades potencialmente perigosas que implicam procedimentos laboratoriais e precauções específicas de forma a minimizar o risco associado à exposição. Dentro destas substâncias incluem-se:

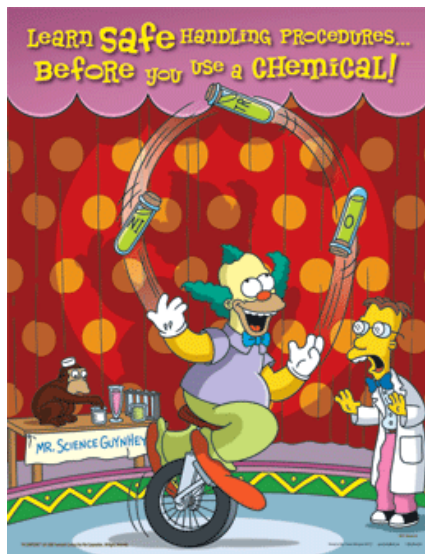
- Solventes inflamáveis
- Compostos/misturas químicas altamente reativos e Oxidantes fortes
- Gases comprimidos
- Compostos/misturas corrosivas
- Compostos/misturas com toxicidade elevada e/ou crónica.

Apresentam-se de seguida diversos procedimentos que deverão ser obrigatórios para manipulação de substâncias químicas perigosas e aconselhadas na manipulação de qualquer produto químico.



- Ler com atenção as instruções **ou ficha de segurança** de produtos químicos. Leia com atenção a informação apresentada na FDS/SDS fornecida pelo fabricante e consulte a lista com as Frases de Perigo (H) e de Precaução (P).

- A **inalação, o contacto com a pele e a ingestão acidental** de compostos perigosos deve ser prevenida.
- Certifique-se que os **exaustores e hottes** estão a funcionar convenientemente e utilize-as para todas as operações com químicos, de modo a **minimizar a sua exposição a esses produtos químicos**.
- **Realize experiências apenas no espaço adequado para tal, o laboratório**. Não pode transportar recipientes onde estão a ocorrer reações para fora do laboratório.
- Todos os **frascos/produtos devem estar rotulados** corretamente e de modo legível (Ver Anexo I, Figura 2).
- **Reconhecer os pictogramas de perigo** presentes nos rótulos das embalagens (Ver Anexo I, Tabela 2).
- **Manter os esguichos de água, álcool, ou outros líquidos devidamente rotulados**.
- Manter os **recipientes de produtos químicos bem fechados** e tê-los apenas abertos aquando da retirada da toma a usar. Retirar apenas a quantidade necessária para a operação. Não repor o reagente não usado na embalagem original.
- A manipulação de **substâncias inflamáveis** é uma das principais causas de acidentes em laboratórios. Como tal, estas deverão ser **SEMPRE** utilizadas longe de fontes de calor e ignição e, sempre que possível, manipuladas em locais ventilados (como hottes) e/ou específicos para o uso das mesmas. Este cuidado é de especial relevância se houver manipulação de grande quantidade de substância inflamável.
- Todas as substâncias ou misturas de **perigosidade desconhecida** devem ser manipuladas de acordo com as regras das substâncias perigosas.



- O **material usado** deve ser passado por água corrente, colocado no recipiente próprio com destino à sala de lavagens. Nunca deixar que se acumule material sujo nas cubas de lavagem.
- Os líquidos contaminados devem ser (química ou fisicamente) descontaminados, sempre que possível, e depois **separados de acordo com as tipologias de resíduos laboratoriais** definidas e colocados em recipientes e contentores adequados existentes nos laboratórios.
- Para a **deposição dos resíduos laboratoriais** (químicos e biológicos) devem seguir-se os procedimentos apresentados no capítulo 6 "Resíduos Laboratoriais".
- **As luvas devem ser sempre retiradas antes de mexer** em portas, torneiras e outros dispositivos de uso comum, de forma a evitar a contaminação de pessoas e outras áreas do laboratório.

4. Procedimentos Básicos de Segurança nos Laboratórios de Microbiologia

A Segurança é da responsabilidade de todos nós!

Nos laboratórios de ensino e investigação da FFULisboa são manipulados materiais biológicos que são considerados em termos de perigosidade de Nível de Segurança Biológica 1 e /ou 2. De acordo com a OMS no Nível 1 pode ser manipulados agentes biológicos conhecidos que não apresentam risco ou baixo risco para a saúde de seres humanos adultos. Já no Nível 2 (laboratórios equipados com câmaras de fluxo laminar vertical), os agentes patogénicos, quando manipulados, podem causar doença no homem ou animais, mas que têm poucas probabilidades de constituir um perigo grave para o pessoal dos laboratórios ou para a comunidade, animais e ambiente. A exposição a estes agentes pode originar uma patologia infecciosa, mas existe tratamento eficaz.

Independentemente do nível de segurança de um laboratório de microbiologia, há uma série de procedimentos que devem ser seguidos.



- No decurso de experiências ou trabalho com culturas e microrganismos, o acesso aos laboratórios deve ser limitado apenas a pessoal autorizado, de acordo com os procedimentos implementados pelo responsável de laboratório.
- Usar sempre bata!

- Deve lavar e desinfetar as mãos antes e após a manipulação de materiais biológicos sempre que retirar as luvas e antes de sair do laboratório.
- É estritamente proibido comer, beber, fumar, colocar/retirar lentes de contacto, levar à boca material de trabalho (lápiz, caneta), maquilhar-se e armazenar comida ou bebida para consumo, no laboratório. Uma atenção especial atenção: não devem usar saltos altos, brincos compridos, colares e pulseiras nos laboratórios. Os cabelos compridos/longos devem estar devidamente apanhados.
- Os materiais cortantes e perfurantes devem ser utilizados de acordo com os respectivos protocolos e sempre com EPI (e.g. luvas resistentes a perfuração / corte).
- Os trabalhos devem ser executados de forma a minimizar ou evitar a formação de aerossóis.
- As superfícies de trabalho devem ser descontaminadas no mínimo, antes de iniciar um trabalho e sempre que o finalizar, com um desinfetante adequado e sempre que ocorrer algum pequeno derrame de material biológico (álcool de 70º existente nos esguichos).
- O material biológico que for descontaminado em locais fora do laboratório onde foi utilizado, deve ser transportado num recipiente resistente estanque e fechado, e de acordo com as normas legais e de boas práticas em vigor.
- Sempre que terminar a aula deve deixar a bancada devidamente organizada e limpa.

5. Procedimentos de emergência

Em caso de acidente, sempre que estejam em risco a integridade física de um ou mais indivíduos e/ou do edifício, existem diversos procedimentos que deverão ser executados, dependendo da sua natureza, causa e agentes envolvidos:

- **Avise** de imediato o responsável pelo laboratório e /ou docente.
- **Previna** o agravamento dos danos/acidente,
- **Alerte** as entidades competentes (**112**) e tente **socorrer** as vítimas.

5.1. Contatos de emergência

Os números de contato de emergência das pessoas e serviços devem estar afixados nos laboratórios em local visível.

Contato	Entidade	Situação tipo
112	Centro Nacional de Socorro	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de evacuação de vítima para Hospital; • Incêndio; • Outras situações de emergência que impliquem meios externos de socorro.
14309 (Ext. Interna)	Portaria	<p>Coordenação do acesso de meios externos de socorro a locais de acidente.</p> <p>A portaria deve ser informada sempre que seja requisitado um meio externo de socorro e devem ser fornecidas informações precisas sobre qual o serviço de emergência contactado e a localização do acidente.</p>
808 250 143	Centro antivenenos	Obter informações sobre procedimentos em caso de ingestão de produtos químicos.

5.2. Acidentes com risco para a integridade física e segurança de indivíduos

5.2.1. Acidentes pessoais graves

Caso ocorra um acidente pessoal grave deve proceder do seguinte modo:

- **Não deverá mover o acidentado excepto** quando estritamente necessário ou seja, quando este **possa correr ainda mais perigo** por inalação ou exposição prolongada ao agente causador do acidente;
- Se o indivíduo estiver **contaminado ou exposto a material perigoso** no laboratório, deverá atuar de modo a **proteger a vida e saúde da vítima**, bem como a sua. Determine a natureza do material perigoso para indicar aos serviços de emergência.
- Se o indivíduo estiver em **contato com corrente elétrica, NÃO LHE TOQUE. Desligue** primeiro a **eletricidade**, desligando os disjuntores no quadro elétrico, ou afastando o fio condutor com um objecto não-condutor por exemplo uma vareta de vidro.

- Peça **auxílio imediato** através dos **contatos de emergência**:
 - Telefone para o **número do Serviço Nacional de Socorro: 112**;
 - Telefone para o **Portaria: 14309** (para solicitar auxílio para o 112 ou informar que os serviços de emergência vão entrar no recinto universitário e que necessitam de ser encaminhados até ao local do acidente);
- Mantenha a vítima quente e consciente.
- Em caso de **hemorragia grave**, utilize **luvas** e outros Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários, coloque um **penso** ou **compressa no corte** e **pressione firmemente** para controlar a hemorragia. A utilização de **torniquetes/garrotes** deve ser exclusiva para pessoal com formação adequada.

5.2.2. Primeiros socorros em caso de Acidentes Pessoais pouco graves

Em caso de ocorrerem acidentes de que resultem lesões corporais pouco extensas/danosas, poderá realizar atos de primeiros socorros básicos de acordo com os procedimentos a seguir apresentados. Quaisquer outros procedimentos mais invasivos exigem formação adequada.

5.2.2.1. Feridas

- **Lavar bem as mãos.**
- **Expor** o local da ferida.
- **Remover corpos estranhos visíveis com a pinça.** Objetos cravados profundamente não devem ser removidos.
- **Lavar a ferida** com uma gaze embebida em água limpa ou soro fisiológico. Lavar primeiro em volta e depois do centro para a periferia.
- **Desinfectar** com antisséptico disponibilizado na mala de primeiros socorros existente nas estações de emergência (ver Anexo 1, Figura 1). Deixar secar.
- **Proteger com uma compressa** esterilizada. Cobrir com adesivo ou ligadura.
- **Encaminhar para assistência médica**, se necessário.

5.2.2.2. Queimaduras

Queimaduras por calor

- Extinguir eventuais chamas sobre a vítima com a manta ignífuga existente nas estações de emergência (ver Anexo 1, Figura 1).
- Não tentar remover a roupa. Arrefecer com água a área afectada, até que a dor passe.
- Em caso de queimaduras extensas deverá ter atenção ao estado de choque da vítima e tentar mante-la aquecida, não quente, tendo o cuidado de não contaminar as zonas queimadas..

- Colocar nas áreas queimadas expostas um penso de gel para queimaduras, se necessário.
- Não aplicar produtos desinfetantes ou gordurosos.
- Encaminhar a vítima imediatamente para o hospital em caso de queimaduras de 2.º grau e/ou extensas.

Queimaduras por derrames químicos

- Identificar o produto que causou a lesão.

VIA CUTANEA

- Encaminhar a vítima para o chuveiro. Lavar durante pelo menos 10 a 15min.
- Remover o vestuário e calçado usando luvas.
- Encaminhar a vítima imediatamente para o hospital.

VIA OCULAR

- Encaminhar a vítima para o lava-olhos. No caso de não existir equipamento dentro do laboratório, retira-lo da estação de emergência). Lavar durante pelo menos 10 a 15 min sob uma corrente de água fraca. Manter as pálpebras abertas (retirar as lentes de contato, se aplicável).
- Cobrir o olho, sem pressionar, com uma compressa esterilizada.
- Encaminhar a vítima imediatamente para o hospital.

5.2.2.3. Contaminação com agentes biológicos

- Lave muito bem as mãos com sabão desinfetante para as mãos e água.
- Caso ocorra exposição e contaminação pessoal: Remova o equipamento de proteção individual contaminado.

- Para feridas com agulhas de seringas e outros objetos perfurantes: Lave a área ferida com desinfetante ou antisséptico durante 15min.
- Para salpicos na cara (membranas mucosas do nariz, olhos e boca): utilize o lava-olhos durante 15min na área exposta, mantendo as pálpebras abertas.

5.2.2.4. Intoxicação

Identificar o produto que causou a intoxicação. Contactar o **Centro Anti-Venenos** (ver números de emergência) para obter informação específica sobre como proceder.

VIA CUTANEA

- Encaminhar a vítima para o chuveiro e remova a roupa usando luvas.
- Lavar abundantemente. Retirar qualquer cobertura de tecido do local.
- Encaminhar para o hospital.

VIA OCULAR

- Retire da estação de emergência o equipamento lava-olhos.
- Lavar abundantemente durante dez minutos, com as pálpebras aberta.
- Encaminhar para o hospital.

VIA RESPIRATÓRIA

- Fechar as torneiras de gases/ fonte de tóxico.
- Desapertar ou remover completamente a roupa contaminada.
- Retirar, se possível, a vítima do local contaminado e leva-la para um local ventilado.
- Encaminhar para o hospital.

VIA DIGESTIVA

- Não provocar o vômito a não ser que este procedimento tenha sido indicado pelo centro antivenenos.
- Se os lábios ou boca da vítima mostrarem sinais de queimaduras, arrefeça-os com água.

- Mesmo que a vítima esteja consciente, deve colocá-la em Posição Lateral de Segurança (PLS) e cobri-la para evitar o choque.
- Encaminhar de imediato para o hospital.

Em qualquer das situações deverá ser, se possível, identificado o agente químico em causa, fornecer essa informação à equipa médica e se possível, o recipiente do químico e/ou rótulo e a Ficha de Segurança.

5.3. Acidentes com risco para a integridade de todos os indivíduos no edifício e/ou do próprio edifício

Caso ocorra um acidente grave que coloque em risco a integridade física de vários/todos os indivíduos do edifício e/ou a integridade do edifício, como um incêndio ou perigo de incêndio, um derrame químico grave, explosão ou libertação de um gás perigoso, todos os ocupantes deverão ser alertados e o edifício deverá ser evacuado. Nestas situações deve:

- **Manter a calma.**
- **Alertar os restantes ocupantes** da área onde está.
- Telefonar para o nº **Nacional de Socorro: 112.**
- Telefonar para a **Portaria: 14309** (para solicitar auxílio para o 112 ou informar que os serviços de emergência irão entrar no recinto universitário e que necessitam de ser encaminhados até ao local do acidente);
- **Abandonar o edifício.**
- **Não voltar atrás.**
- É **OBRIGATÓRIA** a evacuação do edifício sempre que houver um alarme de perigo eminente. A evacuação deverá ser feita de acordo com a sinalização de emergência existente, que indicam as vias de saída dos edifícios.

5.3.1. Incêndio

NÃO É OBRIGAÇÃO DE NENHUM FUNCIONÁRIO OU ALUNO COMBATER UM INCÊNDIO.

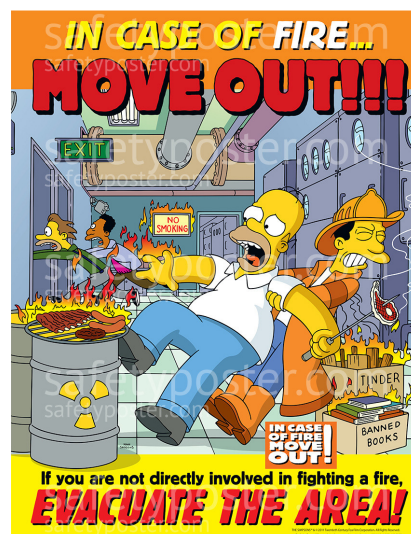
Só deverá efetuar uma tentativa de controlar o incêndio depois de confirmar **todas** as premissas seguintes:

- Foi dado o alarme.
 - Telefonar para o nº **Nacional de Socorro: 112;**
 - Telefonar para a **Portaria: 14309** (para solicitar auxílio para o 112 ou informar que os serviços de emergência irão entrar no recinto universitário e que necessitam de ser encaminhados até ao local do acidente).

- O incêndio é de dimensões reduzidas, está contido e não está a alastrar para além do ponto de partida.
- Existe uma via segura de fuga, não existe perigo iminente e pode combater o incêndio de costas voltadas para a saída.
- Não há perigo de intoxicação por fumo.
- Tem formação para utilizar o extintor, nomeadamente sabe escolher e utilizar o extintor adequado que está acessível numa estação de emergência.

Caso não cumpra os requisitos anteriores deve:

- **DAR O ALARME:**
 - Telefonar para o **nº Nacional de Socorro: 112**;
 - Telefonar para a **Portaria: 14309** (para solicitar auxílio para o 112 ou informar que os serviços de emergência irão entrar no recinto universitário e que necessitam de ser encaminhados até ao local do acidente).
- Fechar janelas e portas para **isolar a área do incêndio**.
- Se possível, **desligar todos os equipamentos** na área circundante.
- **Abandonar** o edifício
- Fornecer todas as **informações** possíveis às equipas de combate a incêndios (Bombeiros), particularmente no que se refere a **perigos especiais** da área afectada.



5.3.2. Derrame

As estações de emergência estão equipadas com o material necessário para controlar o tipo de derrames que potencialmente poderão ocorrer nos laboratórios da FFULisboa, decorrentes das atividades específicas que ali se desenvolvem (material absorvente e EPI). Os produtos de desinfecção necessários no caso de derrames de materiais biológicos encontram-se no interior dos laboratórios (álcool de 70°, lixívia).

5.3.2.1. Em caso de derrame químico de pequenos volumes (≤ 1000 mL)

- Se ocorrer um pequeno derrame, alerte as pessoas que se encontram na área circundante e certifique-se que todos estão conscientes dos perigos associados ao material derramado.
- Mantenha uma ventilação adequada (janelas abertas e extratores de fumo a funcionar) e use os EPI adequados (no mínimo: luvas, bata e máscara).
- Neutralize os derrames de ácidos inorgânicos com bases e os derrames de bases com ácidos inorgânicos. Absorva o produto resultante com o material disponibilizado no kit de derrames (estação de emergência).
- Para outros químicos utilize o papel absorvente ou as almofadas/ bandas existentes no kit de derrame disponível nas estações de emergência.
- Todas as porções residuais do químico, bem como o material de limpeza (luvas, absorventes, etc.) devem considerar-se como resíduos perigosos. Coloque os materiais em sacos de plástico, sele-o e coloque-o diretamente nos contentores de resíduos laboratoriais grupo IV (contentor vermelho).

5.3.2.2. Em caso de derrame químico de grandes volumes

- Se o derrame for de grandes proporções, altamente tóxico ou de um químico reativo, deverá comunicar de imediato ao responsável de laboratório.
- Em caso de **derrames altamente tóxicos** deverá evacuar o local de imediato e não autorizar a entrada de pessoas até à chegada de assistência adequada para o controlo do derrame.
- Se o **material derramado for inflamável** desligue todas as fontes de ignição e calor.

- Coloque bandas de derrame (Kit de derrames) ou toalhas de papel sobre o derrame para minimizar a evaporação.
- **Alerte** todas as pessoas do laboratório para a necessidade de evacuação.
- Auxilie indivíduos feridos e/ou contaminados e retire-os do local de exposição ao agente.
- Contacte de imediato o nº Nacional de Socorro: 112.
- Feche todas as portas de acesso à área afectada.

5.3.2.3. Em caso de derrame biológico

- Se ocorrer um derrame/ fuga de material biológico, a área afetada tem de ser isolada e descontaminada.
- Interrompa os trabalhos e alerte as pessoas na área circundante do ocorrido.
- Utilize vestuário e equipamento de proteção (EPI), nomeadamente, óculos de proteção, luvas de látex e bata. Poderá utilizar diversos desinfetantes, como por exemplo, lixívia, álcool etílico 70% e outros produtos comerciais disponíveis no laboratório.
- Em caso de contato físico, retire toda a roupa contaminada e lave com antisséptico as áreas de pele expostas (disponível nas caixas de primeiros socorros das estações de emergência).
- Cubra o derrame com toalhas de papel/ bandas absorventes existentes no Kit de derrames (estação de emergência). Coloque um desinfetante (álcool de 70° ou lixívia disponíveis nos laboratórios) em redor do derrame, de modo a que este se misture com o material derramado. Deixe atuar durante cerca de 15min.
- Recolha os vidros partidos com pinças e coloque-os num contentor de corto-perfurantes.
- Coloque todos os materiais utilizados para limpar o derrame num saco fechado e coloque os resíduos no contentor amarelo (Grupo III).
- Depois de limpar o derrame, torne a descontaminar a área afetada com desinfetante.
- Lave muito bem as mãos com sabão, antisséptico para as mãos e água.

6. Resíduos Laboratoriais

Os resíduos produzidos num laboratório carecem de tratamento específico, sendo proibida a sua introdução no sistema de recolha dos resíduos urbanos (líquidos e sólidos). Os resíduos laboratoriais têm de ser corretamente separados segundo a tipologia e são posteriormente recolhidos, por uma empresa credenciada, para tratamento adequado.

Como em laboratório se produzem vários tipos de resíduos diferentes, irão existir vários recipientes para uma correta triagem. Cada laboratório, devido à sua especificidade terá os contentores de resíduos adequados.

Os utilizadores em caso de dúvida deverão perguntar ao docente/responsável como classificar o resíduo produzido e onde o colocar. Em alternativa poderão consultar a ficha de dados de segurança dos produtos (FDS/SDS) onde se encontram indicações sobre a perigosidade e como o produto deve ser eliminado (ver Tabela nº1).

6.1. Procedimentos para recolha e depósito de vidro partido:

- Proteger as mãos com luvas ou um pano.
- Apanhar os pedaços maiores com pá e vassoura e os estilhaços com algodão humedecido ou plasticina.
- Usar luvas ou pinças ao manipular vidro quente.
- Colocar no recipiente/balde rotulado com “Vidro Partido”.

6.2. Procedimentos para depósito em líquidos

- Usar luvas.
- Certificar-se que esta a escolher o recipiente adequado que deverá estar claramente identificado.
- Abrir o recipiente tendo o cuidado de não inalar os vapores libertados.
- Trásfer os resíduos líquidos com cuidado, evitando salpicos.
- Fechar bem o recipiente.
- Não encher completamente o recipiente, deixar uma pequena câmara de ar.
- Informar o responsável da necessidade de substituir o recipiente que está cheio.

6.3. Procedimentos para depósito contentores do grupo III, grupo IV e corto-perfurantes


- Introduzir o resíduo no contentor adequado (ver Tabela 1). FECHAR A TAMPA,
- Quando o contentor estiver cheio fechar o saco de plástico interior e fechar o contentor com os fechos.
- No caso do contentor dos corto-perfurantes colocar no contentor vermelho.

Depois dos contentores cheios e fechados, solicitar o seu transporte para o posto de recolha de resíduos mais próximo.

Tabela nº 1. Indicação das classes de resíduos

TIPO	CARACTERISTICA DO CONTENTOR E TIPO DE MATERIAL A ELIMINAR	EXEMPLOS
Vidro	<p>Recipiente em material resistente de uso único (ex. caixa de cartão com saco de plástico).</p> <p>Indicação exterior: "VIDRO PARTIDO"</p>	<p>Material de laboratório em vidro, partido ou com rachas. NÃO É RECICLÁVEL</p>
Corto-Perfurantes	<p>Pequenos contentores de bancada amarelos de tampa vermelha. Destinados a objetos rígidos e pontiagudos passíveis de provocar perfuração dos tecidos.</p> 	<p>Agulhas, pipetas <i>Pasteur</i></p>
Grupo III Risco Biológico	<p>Contentor preto com tampa amarela. Destinado a material contaminado com agentes biológicos e fluídos corporais</p> 	<p>Cultura de microrganismos e células; Amostras de sangue; Peças anatómicas não identificáveis</p>

<p>Grupo IV Risco Químico</p>	<p>Contentor preto com tampa vermelha. Destinado a reagentes químicos sólidos, medicamentos, contentor de cortantes e perfurantes e produtos citostáticos e incluindo todo o material usado na sua manipulação.</p> 	<p>Reagentes químicos sólidos obsoletos; Placas TLC usadas; Material contaminado com produtos químicos perigosos;</p>
<p>Grupo IV Risco Químico <i>Variante contentor de uso único</i></p>	<p>Contentor completamente vermelho. Quando fechado não permite reabertura. Destinado a produtos químicos perigosos sólidos. Normalmente usado e fechado num momento único.</p> 	<p>Sílica, material contendo cianeto de potássio, etc. Reagentes químicos perigosos sólidos obsoletos; Cadáveres de animais de experiência laboratorial e peças anatómicas identificáveis (guardar no congelador).</p>

<p>Jerrican</p>	<p><i>Jerrican</i> (bidão) de plástico branco de vários volumes (de 2L a 20 L). Destinam-se a reagentes químicos líquidos e misturas líquidas. Os produtos químicos líquidos são agrupados segundo classes, sendo as mais comuns:</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Solventes não halogenados; - Solventes halogenados; - Soluções básicas; - Soluções ácidas; - Soluções contendo metais pesados; - Soluções contendo sais de outros metais; - Soluções corantes; - Líquidos biológicos 	<p>Metanol, etanol, acetato de etilo, etc.</p> <p>Clorofórmio, diclorometano, etc.</p> <p>Hidróxido de sódio, amónia, etc.</p> <p>Ácido clorídrico, ácido sulfúrico, etc.</p> <p>Cadmio, chumbo, mercúrio, etc.</p> <p>Ferro, prata, sódio, níquel, etc.</p> <p>Fenolftaleína, azul de metileno, <i>Tween 20</i>, vermelho de metilo, reagente de <i>Folin</i> etc.</p> <p>Urina, sangue com fármacos.</p>
<p>Equiparado a urbano</p>	<p>Recipiente para lixo comum. Destinado a material sem contaminação química e/ou biológica.</p>	<p>Papel usado, canetas, aparas de lápis, etc.</p>

7. Anexos

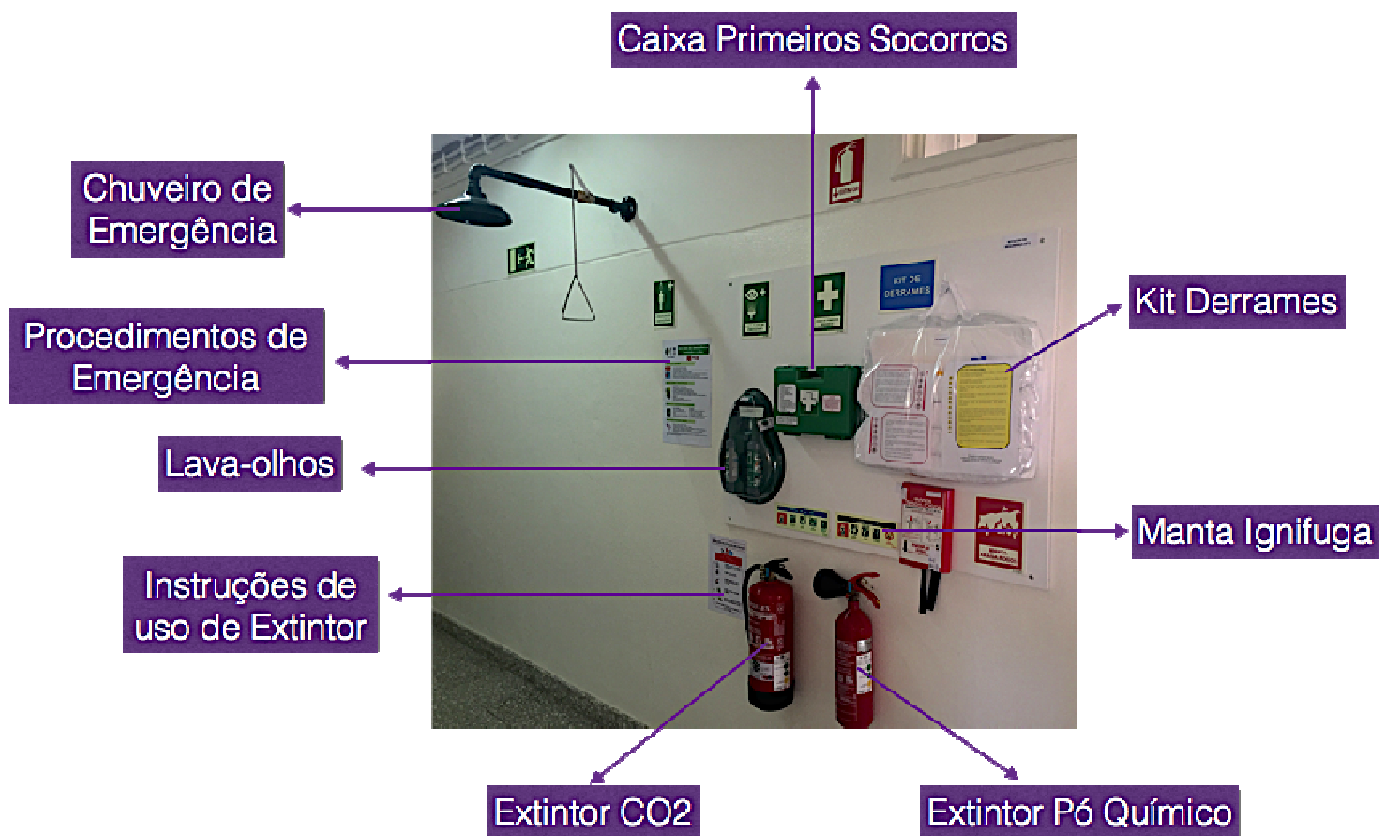


Figura nº1 . Estações de emergência e equipamento de emergência

Todas as estações de emergência contêm um exemplar de: Caixa de Primeiros Socorros, Kit de Derrames, Manta Ignífuga, Extintor de Pó Químico, Extintor de CO2, Instruções de uso de Extintor, Lava-Olhos, Placa com os Procedimentos de Emergência e Chuveiro de Emergência.



Tabela nº 2. Significado dos Pictogramas

PICTOGRAMAS DE PERIGO				
Pictograma de perigos FÍSICOS				
 Bomba a explodir Código: GHS21	 Chama Código: GHS22	 Chama sobre círculo Código: GHS23	 Cilindro de gás Código: GHS24	
Pictograma de perigos para a SAÚDE HUMANA		Pictograma de perigos para o AMBIENTE	Pictogramas que correspondem a mais do que um tipo de perigo	
 Caveira sobre ossos cruzados Código: GHS31	 Perigo para a saúde Código: GHS32	 Ambiente Código: GHS41	 Ponto de exclamação Código: GHS92	 Corrosão Código: GHS91

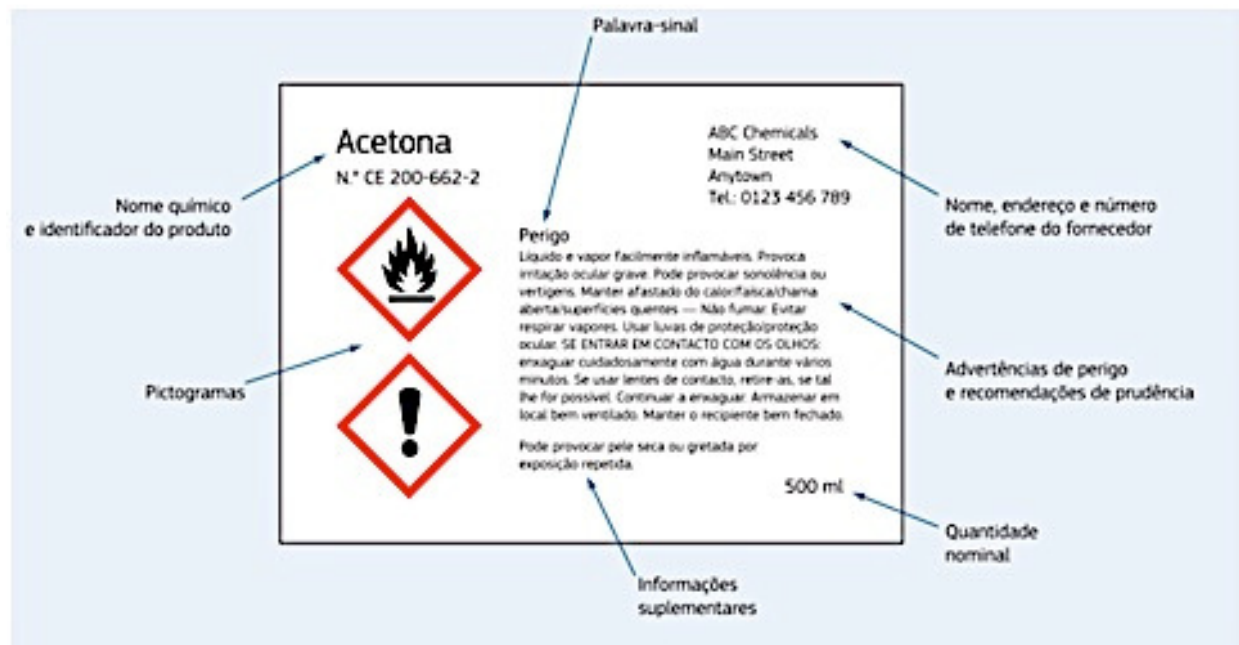


Figura nº2 . Interpretação de um rótulo

Links complementares

Sistema GSH para rotulagem de químicos :

<https://www.codimarc.pt/blog/nova-norma-ghs-para-rotulos-industria-quimica>

<https://osha.europa.eu/pt/themes/dangerous-substances/clp-classification-labelling-and-packaging-of-substances-and-mixtures>

Frases H/P (Hazard / Prudence)

http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/PT/Safety/HP_PT.htm

Momento lúdico

https://www.napofilm.net/pt/napos-films/napo-danger-chemicals?set_language=es&filmid=napo-012-danger-chemicals

<http://safetyposter.com>