

EPUSP – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA ATIVIDADES EM LABORATÓRIOS**

Toda pessoa que for realizar qualquer atividade em laboratório deve ler atentamente e assinar este termo, concordando e se responsabilizando em obedecer a estas instruções.

ANTES DE TUDO

Telefones de Emergência:

Bombeiros	193		
SAMU	192		
Polícia	190		
Vigilância da USP	91 5555	91 5633	91 5574
Vigilância do PQI	91 2294		

PROTEÇÃO NO LABORATÓRIO

Antes do início de qualquer atividade no laboratório, você deve:

- Localizar os extintores de incêndio.
- Localizar a saída de emergência.
- Localizar a caixa de primeiros socorros.
- Localizar a chave geral de eletricidade do laboratório e aprender a desligá-la.
- Localizar o chuveiro e o lava-olhos de emergência mais próximos.

PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Nunca trabalhe sozinho no laboratório. Sempre tenha a certeza de que há outras pessoas no recinto que podem auxiliar no caso de qualquer dificuldade, ou imprevisto (obrigatório para alunos de graduação e pós-graduação e recomendado para todos os usuários).

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é obrigatório para realizar qualquer atividade no laboratório.

Caso o EPI específico necessário não seja fornecido pelo próprio responsável do laboratório, procure a Secretaria do Departamento para informações de como adquiri-lo.

A vestimenta adequada para o laboratório inclui calças compridas, camisas e calçados fechados. Preferencialmente, devem ser evitadas roupas feitas de tecidos completamente sintéticos, como a poliamida (nylon) e o poliéster, devendo-se preferir roupas de algodão ou, quando muito, mistas. Devem-se usar luvas, máscaras e outros itens adequados para cada atividade. Manter o cabelo preso durante qualquer atividade.

O uso de jaleco de algodão, mangas longas, fechado e limpo é obrigatório para todos durante a permanência no Laboratório.

É expressamente proibido o uso de bermudas, saias e vestidos curtos, chinelos, sandálias e camisetas cavadas nos laboratórios durante a realização de experimentos e análises.

As dúvidas devem ser esclarecidas com o professor responsável pelo Laboratório, ou com os técnicos que atuam no laboratório.

Em caso de

INCÊNDIO, VAZAMENTO, QUEIMADURA, CORTE, CONTATO COM PRODUTOS AGRESSIVOS:

Não tente resolver o problema sozinho; sempre peça ajuda a outras pessoas, preferencialmente a um técnico, de preferência um brigadista.

SEGURANÇA NOS PROCEDIMENTOS

Há uma série de princípios elementares de segurança (alguns deles aparentemente óbvios) cuja observância deve fazer parte do cotidiano em um

laboratório. Algumas dessas regras são apresentadas a seguir: leia-as com atenção. Caso haja qualquer dúvida, consulte o técnico do laboratório ou o Professor Responsável.

Como proceder no laboratório:

- Planeje o trabalho meticulosamente antes de iniciar os experimentos.
- Avalie os riscos associados à atividade e defina como agir em caso de acidentes. Consulte o técnico do laboratório ou o Orientador em caso de dúvidas.
- Caso a atividade gere resíduos químicos, defina a estratégia de descarte antes de iniciar o experimento. Consulte o técnico do laboratório ou o Orientador em caso de dúvidas.
- Trabalhe sempre com atenção e calma, evitando brincadeiras. Pense antes nas consequências de qualquer atitude e procure prever o que eventualmente possa dar errado.
- Use sempre vestimenta adequada e os equipamentos de segurança necessários.
- Mantenha os cabelos presos.
- Antes de iniciar um procedimento experimental, verifique se todos os materiais a serem utilizados estão disponíveis. Não improvise soluções para suprir eventuais carências.
- Use a capela sempre que for necessário trabalhar com compostos voláteis. Se for o caso, use máscaras com respiradores e filtros apropriados.
- Ao misturar ou aquecer substâncias ou soluções, mantenha o rosto distante delas.
- Use luvas apropriadas ao manipular quaisquer materiais quentes, corrosivos, ou que ofereçam outro risco potencial.
- Nunca exponha mãos, braços, face e olhos a fontes de radiação ultravioleta (UV). Em caso de absoluta necessidade, faça-o por poucos segundos, usando luvas e proteção ocular adequadas, conforme a fonte radiante empregada.

- Conserve seu rosto a uma distância conveniente ao acender o bico de Bunsen. Apague-o quando cessar sua utilização.
- Mantenha distância razoável de outras pessoas que estejam executando experimentos no mesmo laboratório.
- O laboratório deve estar sempre limpo e organizado, não deixe sobre as bancadas materiais estranhos ao trabalho, como bolsa, livro, blusa etc.
- Rotule imediatamente qualquer reagente ou solução preparada e as amostras coletadas com nome do reagente, nome da pessoa que preparou e data.
- Limpe imediatamente qualquer derramamento de reagente.
- Use luvas antitérmicas sempre que manusear peças de vidro que estejam quentes.
- Tome cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta.
- Sempre utilize pinças e luvas apropriadas para remover ou introduzir cadinhos nas estufas.
- Ao sair do laboratório no término do experimento, desligue todos os equipamentos necessários, verificando se está tudo em ordem.
- Sempre que for deixar um equipamento funcionando de um dia para o outro, coloque um aviso para que ninguém desligue no final do dia.
- Cuidado para não se queimar ao utilizar nitrogênio ou CO₂ líquidos.
- Ao testar o odor de produtos químicos, nunca coloque o produto ou o frasco diretamente sob o nariz.
- Caso aconteça qualquer acidente, por menor e aparentemente insignificante que seja, relate-o ao técnico responsável pelo laboratório.

O que não fazer:

- Nunca fume no laboratório.
- Não coma ou beba no laboratório.
- Nunca armazene alimentos no mesmo recinto em que armazena produtos químicos (geladeiras, por exemplo).

- Nunca aplique maquiagem no laboratório.
- Nunca abra frascos de reagentes antes de ler o rótulo.
- Nunca cheire ou prove produtos químicos.
- Nunca use a boca para pipetar produtos químicos.
- Não descuide de procedimentos que envolvam aquecimento, especialmente aqueles em que o aquecimento é feito por meio de chama (bico de Bunsen).
- Não retorne reagentes para os frascos originais, mesmo que não tenham sido usados. Procure os frascos próprios para isso e siga procedimentos indicados, caso haja.
- Não jogue cacos de vidro em recipiente de lixo, mas sim em um recipiente preparado para isto.
- Não utilize materiais de vidro quando trincados.
- Nunca infira estados ou propriedades simplesmente pela aparência; por exemplo, vidro e ferro quentes têm a mesma aparência de vidro e ferro frios, e inúmeras soluções têm a mesma aparência que água.
- Não mexa em válvulas cuja função você não conheça ou cuja utilização não seja absolutamente necessária à condução do experimento.
- Nunca ligue equipamentos elétricos sem antes verificar a voltagem correta.
- Não use nenhum equipamento em que não tenha sido treinado ou autorizado a utilizar; consulte o técnico ou responsável pelo laboratório.

DESCARTE DE MATERIAIS

Lixo comum

O pessoal da limpeza foi devidamente treinado para fazer a coleta seletiva do lixo do Departamento. Portanto deve-se colaborar, utilizando de maneira correta as lixeiras para orgânicos, plásticos e vidros, o coletor de copos descartáveis (que devem estar limpos) e os cestos para coleta de papel que estão distribuídos pelo laboratório. Para as pilhas, há um coletor na

secretaria - Bloco 18 e, para as lâmpadas fluorescentes, o coletor se encontra na oficina, situada junto à rampa lateral do Edifício Semi-Industrial.

Produtos Químicos e Vidraria

O Departamento tem um local adequado para recepção de material potencialmente tóxico ou perigoso. Peça orientação dos técnicos, ou professor responsável, para proceder adequadamente com o descarte de resíduos químicos e vidraria.

OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A operação de qualquer equipamento de laboratório somente pode ser feita por pessoa habilitada e treinada, e com autorização e supervisão do técnico ou professor responsável pelo laboratório.

Todo procedimento de operação e de manutenção de equipamentos de laboratório deve ser registrado no caderno de registros (“logbook”) próprio de cada equipamento. Esse caderno deve estar sempre atualizado. Caso você não encontre o caderno de registros de um equipamento específico, comunique o técnico ou professor responsável.

QUANDO SAIR DEFINITIVAMENTE DO LABORATÓRIO

Descarte todas as soluções, culturas, ou amostras armazenadas, preparados durante a sua estada no laboratório, da maneira correta e em conformidade com as instruções do Orientador ou técnico responsável pelo laboratório.

Observação Importante:

PARA COMPLEMENTAR ESTE TEXTO, VOCÊ DEVE ASSISTIR AO SEGUINTE VIDEO:

<https://youtu.be/taJqNC2hNtw>

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro que li o texto “INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA ATIVIDADES EM LABORATÓRIOS”, assisti ao video indicado, entendi o conteúdo e seguirei estritamente as instruções apresentadas.

Nome:

Número USP:

Data:

Assinatura

Professor Orientador ou Supervisor:

Nome:

Assinatura: