

DIRETRIZES DE SEGURANÇA PARA O IQ-USP

Aprovadas pela Congregação do IQUSP em 26/03/1998

- Os responsáveis pela segurança nos laboratórios são os respectivos docentes, os quais devem ter a preocupação de fazer cumprir as normas de segurança explicitadas no Manual de Segurança do IQ-USP (São Paulo, 1995).
- Os laboratórios devem ter à disposição de todos o Manual de Segurança do IQ-USP e a sua leitura deve ser obrigatória para aqueles que freqüentam o laboratório. Recomenda-se que o conhecimento das normas de segurança seja confirmado, por todos os integrantes do laboratório, através de declaração explícita e assinada.

1. DIRETRIZES PARA O TRABALHO SEGURO NOS LABORATÓRIOS DE PESQUISA

- 1.1 Os laboratórios devem ser freqüentados apenas por pessoal autorizado e devidamente ciente dos procedimentos.
- 1.2 O uso de avental e de óculos de segurança deve ser obrigatório para todos que trabalham no laboratório.
- 1.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC) devem ser colocados à disposição nos laboratórios conforme a necessidade específica de cada grupo de pesquisa
- 1.4 É proibido o ato de fumar dentro dos laboratórios e nos corredores dos blocos com laboratórios.
- 1.5 Os responsáveis devem estimular a pesquisa sobre a toxidez/manuseio/descarte de reagentes e materiais a serem usados nos laboratórios antes do início de cada experimento e a confeccionar fichas de segurança ("safety data sheets").
- 1.6 Todos os laboratórios devem ter à disposição um Merck Index ou assemelhado e outras referências pertinentes, contendo orientações sobre medidas de segurança para o tipo de trabalho desenvolvido, além de informações sobre a toxicidade, o manuseio e o descarte de reagentes e produtos, e medidas de primeiros socorros.
- 1.7 Todos os experimentos em andamento nos laboratórios que não estejam sendo acompanhados continuamente deverão ser identificados, para que outras pessoas sejam informadas de eventuais perigos e possam tomar providências caso seja necessário. Experimentos que envolvam riscos e perigos devem ser devidamente identificados e alertados.
- 1.8 A execução de quaisquer experimentos sem acompanhamento durante a noite é proibida no laboratórios.

- 1.9 *Não é permitido o trabalho no laboratório de somente uma pessoa. Deve haver sempre ao menos duas (02) pessoas e no mínimo uma pessoa graduada no laboratório.*
- 1.10 *Uma relação de telefones de emergência deve ser afixada em todos os laboratórios.*
- 1.11 *As secretarias de cada bloco deverão possuir um cadastro dos docentes, funcionários e alunos com os seguintes dados:*
- 1.12 *Telefone para contato, grupo sanguíneo, convênio de saúde, alergias, cuidados especiais, etc.*

2. INSTALAÇÕES

- 2.1 *Os laboratórios devem ter saídas desimpedidas e de fácil acesso (“caminhos de fuga”).*
- 2.2 *O descongestionamento dos corredores dos blocos deve ser fortemente incentivado.⁵*
- 2.3 *As reformas dos laboratórios devem ser executadas com ênfase especial em aspectos de segurança. A Comissão de Segurança, a CIPA e o DHSMT devem ser consultados em caso de dúvida. As plantas devem ser aprovadas pela instituição antes do início das reformas.*
- 2.4 *Todos os laboratórios deverão zelar pela conservação de suas instalações elétricas e hidráulicas visando aspectos de segurança. A instituição deve ser informada sobre quaisquer problemas.*
- 2.5 *Em cada laboratório deve ser instalado um chuveiro de segurança com lava-olhos. Se isso não for possível por questões de espaço, deve haver ao menos dois chuveiros no corredor de cada bloco.*
- 2.6 *Cada laboratório deve possuir uma caixa de primeiros socorros adequada aos trabalhos desenvolvidos.*
- 2.7 *A instalação de equipamentos deve seguir as normas de segurança, específicas para cada instrumento. A instalação deve ser aprovada pela instituição.*
- 2.8 *Cilindros de gás devem sempre estar devidamente acorrentados e identificados. Deve-se evitar a permanência de cilindros de gás dentro de laboratórios.*
- 2.9 *Copas não devem ser instaladas dentro dos laboratórios. Deve haver uma separação clara entre espaço de laboratório e copas.*
- 2.10 *Os laboratórios e os corredores devem ser equipados com luzes de emergência.*

⁵ Os pesquisadores devem se certificar de que não há outro espaço mais adequado antes de colocar um armário no corredor. Móveis e objetos não identificados não poderão estar localizados a esmo nos corredores e os pesquisadores devem agilizar a retirada destes materiais. Todos os itens deixados no corredor devem ser devidamente identificados e ter o conteúdo relacionado numa lista colocada em lugar de fácil acesso.

2.11 *Deverão existir obrigatoriamente na portaria do Instituto cópias de todas as chaves do laboratório e de salas internas e externas, cabendo aos pesquisadores providenciar as eventuais atualizações dessas cópias.*

3. MANUSEIO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

3.1 *Todos os laboratórios deverão observar as regras básicas de armazenamento e incompatibilidade de reagentes que constam no manual de segurança e no ANEXO II (não disponível).*

3.2 *Deve-se armazenar somente as quantidades absolutamente necessárias de reagentes e solventes dentro dos laboratórios.*

3.3 *Todos os reagentes devem ser adequadamente embalados e rotulados. O bom estado de embalagens e rótulos deve ser periodicamente vistoriado pelo técnico responsável, sob supervisão do pesquisador responsável. Os produtos sintetizados também devem ter um rótulo padrão. Deve constar na etiqueta a data da preparação, o nome do composto (sem abreviações/códigos), o nome da pessoa responsável, e qualquer outra informação que seja pertinente.*

3.4 *Deve-se exigir dos usuários do laboratório a identificação clara de todos os reagentes e soluções armazenados; mesmo aqueles que estão dentro do armário individual e por pouco tempo.*

3.5 *As regras para os usuários da Sala de Drogas do Almoxarifado Central estão colocadas em anexo (ANEXO III (não disponível)).*

3.6 *Cada grupo de pesquisa deve informar-se sobre a toxicidade e a periculosidade dos compostos utilizados, além dos procedimentos adequados em caso de acidentes ou intoxicações.*

3.7 *Deve-se incentivar o IQ-USP a descartar o lixo dos laboratórios e dos escritórios de maneira seletiva, separado nas seguintes categorias.⁶*

- *Lixo de papel para reciclagem;*
- *Vidro quebrado, frascos de reagentes de vidro, etc., somente limpos⁷;*
- *Lixo de plástico para recuperar;*
- *Lixo de metais para recuperar;*
- *Lixo comum, não recuperável.*

3.8 *No lixo comum não podem ser colocados em hipótese nenhuma:*

- *Vidros quebrados, frascos de reagentes de vidro;*
- *Restos de reagentes, papel impregnado com reagentes;*
- *Lixo biológico, material radioativo;*
- *Outros descartes que poderão ser prejudiciais para o bem estar do transportador ou do meio ambiente.*

3.9 *Todos os laboratórios devem dispor de cestas de lixo para a coleta seletiva de lixo e providenciar seu transporte. Um recipiente para vidro já está à disposição ao lado do Bloco da Química Fina e Biotecnologia.*

⁶ O IQ-USP deverá, no devido tempo, colocar à disposição recipientes para a coleta seletiva de lixo.

⁷ No lixo de vidro só devem ser colocados vidros **limpos**, isso quer dizer sem restos de reagentes. Deve-se **limpar** os vidros, também os quebrados, antes de se colocar no lixo.

- 3.10 Os pesquisadores são responsáveis pelo descarte dos seus resíduos, que devem ser reduzidos parcimoniosamente da seguinte forma:
- adquirindo quantidades pequenas de reagentes, a serem prontamente usadas,
 - reciclando e recusando seus reagentes,
 - quando o descarte for inevitável, o produto deve ser convenientemente tratado antes de descartá-lo.
- 3.11 Nenhum solvente orgânico deve ser descartado na pia. Existem bombonas para solventes orgânicos, os quais podem ser requeridas com o ALMOXARIFE DE DROGAS (Almoxarifado Central).
- 3.12 É absolutamente proibido abandonar frascos de reagente (cheios ou vazios), equipamentos, mobiliários, etc., nos corredores ou em qualquer lugar do IQ.
- 3.13 É proibido o armazenamento de produtos químicos em lugares de acesso comum.

4. PESSOAS QUE DEIXAM O LABORATÓRIO

Todas as pessoas envolvidas num grupo de pesquisa têm responsabilidade sobre seus produtos e devem proceder a correta armazenagem ou o descarte dos mesmos.

Deve ser implantado um termo de responsabilidade a ser assinado por todos que deixarem o laboratório, definitiva ou temporariamente. Isso envolve estagiários, pós-graduandos, pesquisadores se aposentando, pesquisadores visitantes de partida, pesquisadores que irão se ausentar para pós-doutoramento, etc. Desse termo deve constar uma declaração assinada atestando que efetuou devidamente o descarte, a rotulagem e o armazenamento de seus produtos, além de seu futuro telefone e endereço para contato.

Mecanismo de Controle:

- 4.1 Alunos: Esse termo de responsabilidade passa a ser um documento obrigatório, a ser entregue na Seção de Alunos ou na Secretaria de Pós-Graduação para conseguir encerrar programas de iniciação científica (obtenção de histórico escolar) ou pós-graduação.
- 4.2 Docentes: Esse termo de responsabilidade passa a ser documento obrigatório a ser entregue aos órgãos competentes antes do pesquisador se aposentar ou se afastar.
- 4.3 Visitantes e Pós-Doutorandos: A responsabilidade é do pesquisador chefe do laboratório.

5. SEGURANÇA NO ENSINO DE GRADUAÇÃO

- 5.1 No início de cada semestre, os docentes de disciplinas com laboratório devem receber da Seção de Alunos as Normas de Segurança no Laboratório (ANEXO IV (não disponível)). Essas normas devem ser lidas e discutidas obrigatoriamente com os alunos no primeiro dia da aula de laboratório.
- 5.2 Durante a primeira semana de aulas deve ser ministrada aos alunos ingressantes uma palestra sobre segurança no laboratório.

- 5.3 Deve-se colocar à disposição nos laboratórios didáticos o “Manual de Segurança do IQ-USP”.
- 5.4 A aquisição de avental, óculos de segurança e alguns itens úteis (espátulas, pinças , etc.) deve ser encorajada logo que os alunos ingressam no IQ-USP.
- 5.5 O uso de avental e óculos de segurança deve ser obrigatório dentro do laboratório.
- 5.6 Deve haver nos laboratórios:
EPI's adicionais, conforme a necessidade;
Caixas de Primeiros Socorros;
Chuveiros de Segurança com Lava Olhos;
Extintores de Incêndio adequados e os alunos devem ser instruídos sobre o seu uso.
- 5.7 Nos laboratórios deve ficar à disposição dos alunos material bibliográfico sobre segurança no laboratório, toxicidade e periculosidade de reagentes, descarte de reagentes, etc.
- 5.8 Uma relação de telefones de emergência deve ser afixada em todos os laboratórios didáticos (vide anexo (não disponível)).
- 5.9 Aspectos de segurança e de proteção ao meio ambiente devem sempre ser enfatizados nas aulas práticas e teóricas.
- 5.10 Os experimentos efetuados nas aulas práticas devem ser escolhidos considerando-se aspectos de segurança, toxicidade, periculosidade e proteção ao meio ambiente.
- 5.11 O descarte de resíduos deve ser efetuado somente de maneira adequada. Os alunos devem ser incentivados de efetuar pesquisas sobre o descarte dos materiais utilizados antes do início dos experimentos.
- 5.12 O instituto deve oferecer uma disciplina obrigatória sobre segurança no laboratório químico, segurança de trabalho na indústria química e proteção do meio ambiente.

6. MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

- *O cumprimento das Normas de Segurança deve ser sujeito à fiscalização pela instituição, por intermédio de um técnico especializado em segurança. Após a constatação da falha, o laboratório em questão terá um prazo definido para saná-la. O não cumprimento desses itens, pode implicar em:*

- 6.1 *Divulgação dos nomes dos transgressores.*
- 6.2 *Advertência por escrito registrada no prontuário funcional.*
- 6.3 *Critério negativo em processo avaliatório.*
- 6.4 *Cobrança de multa ao transgressor.*
- 6.5 *Interdição do laboratório.*

7. RECOMENDAÇÕES PARA A INSTITUIÇÃO

- 7.1 *A proibição de fumar dentro dos laboratórios e dos blocos deve ser institucionalizada. Deve-se criar mecanismos de incentivar e de controlar a obediência dessa regra.*
- 7.2 *O “costume” de abandonar frascos com reagentes, muitas vezes não identificados e perigosos, em algum lugar do Instituto deve ser combatido com todos os meios institucionais disponíveis.*
- 7.3 *A instituição deve instalar a curto prazo: hidrantes nos blocos, chuveiros de segurança (ao menos dois por corredor), sistema de alarme de incêndio, sinalização, desobstrução dos caminhos de fuga e luzes de emergência.*
- 7.4 *O bom funcionamento dos equipamentos de segurança deve ser periodicamente vistoriado pela instituição.*
- 7.5 *Devem ser fornecidos Extintores de Incêndio adequados e em número suficiente para os corredores dos blocos, os laboratórios de pesquisa, as salas de aula e os laboratórios didáticos. A validade destes extintores deve ser periodicamente vistoriada e estes devem ser recarregados.*
- 7.6 *A instituição deve, em colaboração com a CIPA, promover os seguintes cursos:*
Segurança no Laboratório; Radioproteção; Primeiros Socorros; Combate a Incêndio.
- 7.7 *Os treinamentos devem ser documentados e obrigatórios para todos os funcionários de laboratório.*
- 7.8 *A instituição deve incentivar a formação de uma “Brigada de Incêndio” e de um grupo de pessoas aptas para prestar “Primeiros Socorros”.*
- 7.9 *Deve-se exigir a entrega dos números de telefone dos responsáveis pelos laboratórios, para casos de emergência, os quais deverão estar à disposição na portaria.*
- 7.10 *Todos os laboratórios deverão ser cobertos por um técnico de laboratório, ao menos em tempo parcial.*
- 7.11 *A distribuição de espaço físico deve considerar as normas de segurança.*
- 7.12 *A instituição deve fiscalizar as reformas dos laboratórios do ponto de vista da segurança. As plantas devem ser aprovadas pela instituição, considerando-se aspectos de segurança. O DHSMT, o órgão central de segurança na USP, pode auxiliar na avaliação das plantas.*
- 7.13 *Os funcionários da portaria e da manutenção devem receber instruções mínimas sobre segurança no laboratório.*

- 7.14 *Os responsáveis da manutenção devem sempre informar os Chefes de Laboratório sobre serviços executados nos laboratórios ou perto deles. Isso se aplica principalmente para qualquer serviço executado dentro dos túneis das capelas.*
- 7.15 *As reformas executadas por empresas externas devem necessariamente ter a aprovação pela instituição e os responsáveis da manutenção do IQ devem necessariamente acompanhar e supervisionar os serviços executados.*
- 7.16 *A portaria deve controlar o acesso das pessoas ao Instituto fora do horário comercial. O porteiro deve ter o direito e a obrigação de exigir a identificação (RG, Cartão de Identificação USP) da pessoa em caso de dúvidas.*

8. TÉCNICO DE SEGURANÇA

8.1 *Instituto deverá dispor de um técnico especializado em segurança.*

Comissão de Segurança do IQ recomenda fortemente que a instituição deve esforçar-se ao máximo no sentido de contratar um Técnico de Segurança, preenchendo uma vaga de Técnico de Nível Superior. A existência de um Técnico de Segurança no IQ é considerada essencial por esta Comissão para a implantação das Normas de Segurança e para o funcionamento seguro do IQ.

ATRIBUIÇÕES DO TÉCNICO DE SEGURANÇA:

- *Elaboração de mapas de risco de todos os laboratórios*
- *Orientar chefes de laboratórios, elaborar e autorizar eventuais projetos de melhorias e reformas necessárias nos laboratórios.*
- *Vistoriar periodicamente os laboratórios, elaborar relatórios de controle e verificar se as normas de segurança estão sendo obedecidas.*
- *Informar a diretoria sobre situações persistentes de falhas encontradas na segurança dos laboratórios vistoriados.*
- *Organização de palestras, “workshops”, e outros eventos sobre segurança.*
- *Organização de cursos periódicos para funcionários, docentes e alunos de rádio proteção, primeiros socorros, combate a incêndio, segurança geral no laboratório.*
- *Organização das brigadas de combate a incêndio e Primeiros Socorros.*
- *Organização de simulações de evacuações. Verificação dos equipamentos de segurança.*
- *Criar um painel de segurança em mural do Instituto e mantê-lo atualizado com a divulgação de cursos e eventos na área de segurança, assim como com a divulgação da relação do pessoal treinado e das condições de segurança dos laboratórios.*
- *Estar à disposição de toda a comunidade do Instituto para reclamações, consultas, denúncias e sugestões.*
- *Efetuar as atualizações no manual de segurança do Instituto.*

- *Avaliar, em conjunto com o Engenheiro Civil, a administração, a manutenção e a CIPA, as plantas da reforma dos laboratórios e acompanhar os serviços executados, seja pela manutenção do IQ-USP ou por empresas externas.*