

Diadema, 29 de outubro de 2018.

**Memorando 006/2018**

À  
Divisão de Infraestrutura,  
Diretoria Administrativa,  
Diretoria Acadêmica,  
Congregação do Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas (ICAQF)

**Diretrizes de segurança para o ICAQF/Campus Diadema da UNIFESP**

Excelentíssimos Senhores,

Segue abaixo, as diretrizes de segurança nos laboratórios aprovado pela congregação do campus, por unanimidade, dia 09 de agosto de 2018, sendo que:

- I. Os responsáveis pela segurança nos laboratórios, de pesquisa e de graduação, são os respectivos docentes usuários, os quais devem ter a preocupação de fazer cumprir as normas de segurança explicitadas neste documento.
- II. Os laboratórios devem ter à disposição de todos as cópias destas diretrizes e sua leitura deve ser obrigatória para aqueles que frequentam os laboratórios. É obrigatório 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 frequentados apenas por pessoal autorizado e devidamente ciente dos procedimentos.

1.2 O uso de equipamento de proteção individual (avental e óculos de segurança) deve ser obrigatório para todos que trabalham em laboratórios de química. Nos demais laboratórios seu uso deve ser avaliado.

1.3 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 fumar dentro dos laboratórios e nos corredores das dependências do ICAQF.

1.5 Os responsáveis devem estimular a pesquisa sobre a toxicidade/manuseio/descarte de reagentes e materiais a serem usados nos laboratórios, antes do início de cada experimento e a confeccionar fichas de segurança.

1.6 Todos os laboratórios devem ter, obrigatoriamente à disposição, as “Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos” (FISPQ) de todos os produtos químicos presentes no laboratório. Recomenda-se também estar à disposição um catálogo do tipo “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, juntamente com medidas de primeiros socorros.

1.7 Todos os experimentos em andamento nos laboratórios que não estejam sendo acompanhados continuamente, deverão ser identificados com uma ficha ao lado contendo: nome do responsável, horário de experimentação, reagentes envolvidos, telefone para contato e medidas a serem adotadas em caso de acidentes.

1.8 É necessária atenção especial aos experimentos realizados durante a noite, principalmente sem acompanhamento, sendo o orientador o principal responsável pela execução dos mesmos.

1.9 Deve-se evitar que alunos trabalhem sozinhos nos laboratórios. Caso não se possa evitar, o orientador deverá ser informado, sendo sua a responsabilidade por qualquer acidente ou incidente que possa vir a ocorrer.

1.10 Uma relação de telefones de emergência deve ser afixada em todos os laboratórios.

1.11 Cada Unidade do ICAQF deverá possuir um cadastro dos docentes, técnicos administrativos, terceirizados e alunos com os seguintes dados: Telefones para contato, grupo sanguíneo, convênio de saúde, alergias, cuidados especiais, etc.

1.12 Não é permitido a presença de crianças (filhos de servidores, ou outras) no interior dos laboratórios, exceto quando vinculados a projetos de extensão com um docente responsável.

## 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 providenciado e mantido pela instituição.

2.3 As reformas dos laboratórios devem ser executadas com ênfase especial em aspectos de segurança. A Comissão de Segurança Química e Biológica deve ser consultada em caso de dúvidas. 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 andar.

2.6 Cada andar deve possuir uma caixa de primeiros socorros adequada aos trabalhos desenvolvidos no respectivo pavimento, disponibilizada pela instituição.

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 Os cilindros de gases devem sempre estar devidamente acorrentados, identificados e em locais com pouca circulação de pessoas. Deve-se evitar a permanência destes cilindros dentro dos laboratórios.

2.9 Copas não devem ser instaladas dentro dos laboratórios ou próximo aos reagentários e depósitos de resíduos. 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 disponibilizados pela instituição.

2.11 Deverão existir, obrigatoriamente, na portaria de cada unidade, cópias de todas as chaves dos laboratórios e de salas internas e externas, para o caso de ocorrer alguma emergência, cabendo aos pesquisadores providenciar as eventuais atualizações dessas cópias.

### 3. MANUSEIO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE DE PRODUTOS QUÍMICOS E RESÍDUOS.

3.1 Todos os laboratórios deverão observar as regras básicas de armazenamento e incompatibilidade de reagentes.

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 designado pelo gestor de cada Unidade do ICAQF, com a supervisão do pesquisador responsável. Os produtos sintetizados também devem ter um rótulo padrão. Devem 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 dos laboratórios a identificação clara de todos os reagentes e soluções armazenadas; mesmo aqueles que estão dentro de compartimentos individuais e por pouco tempo.

3.5 Cada componente do grupo de pesquisa deve informar-se sobre a toxicidade e a periculosidade dos compostos utilizados, os procedimentos adequados para o devido e seguro manuseio e como agir em caso de acidentes ou intoxicações.

3.6 O descarte do lixo dos laboratórios e dos escritórios deve ser feito de maneira seletiva, separado nas seguintes categorias:

- Lixo seco isento de contaminações químicas e/ou biológicas (exemplos: papel, plástico e metais) para reciclagem;

- Lixo comum, não recuperável (restos de comidas, cápsulas usadas de café, etc.)

3.7 No lixo comum não podem ser colocados:

- 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.

3.8 Todos os laboratórios devem dispor de cestas para a coleta seletiva de lixo.

3.9 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 recuperando seus reagentes, quando for possível;
- quando o descarte for inevitável, o resíduo deve ser convenientemente embalado, rotulado e encaminhado para um local de armazenamento temporário (depósito).

3.10 Nenhum solvente orgânico deve ser descartado na pia. Existem bombonas para resíduos de solventes orgânicos, as quais podem ser requeridas com a Comissão de Resíduos Químicos e Biológicos (quando disponível) ou devem ser adquiridas pelos orientadores responsáveis.

3.11 É absolutamente proibido abandonar frascos de reagente (cheios ou vazios), equipamentos, mobiliários, etc., nos corredores ou em qualquer lugar do ICAQF.

3.12 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 destes.

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. Nesse 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 Secretaria Acadêmica ou na Secretaria de Pós-Graduação para conseguir encerrar programas de iniciação científica (obtenção de histórico escolar) ou pós-graduação.

4.2 Docentes e Técnicos-Administrativos: Esse termo de responsabilidade passa a ser documento obrigatório a ser entregue aos órgãos competentes antes do servidor 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 das Unidades Curriculares experimentais em laboratórios devem receber da Secretaria Acadêmica as “**Regras Gerais de Segurança em Laboratórios**”. Essas normas devem ser lidas e discutidas obrigatoriamente com os alunos no primeiro dia de aula da respectiva disciplina e o documento deve ser assinado por todos.

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 ICAQF”.

5.4 A aquisição de avental, óculos de segurança deve ser encorajada logo que os alunos ingressam no ICAQF.

5.5 O uso de avental e óculos de segurança deve ser obrigatório dentro dos laboratórios de química. Nos demais laboratórios essa exigência fica sobre a responsabilidade do docente responsável.

5.6 Deve haver nos laboratórios:

- Equipamentos de proteção individual adicionais, conforme a necessidade;
- Caixas de Primeiros Socorros;
- Chuveiros de Segurança com Lava Olhos;
- Extintores de Incêndio adequados, sendo que, os alunos devem ser instruídos sobre o seu uso.

5.7 Nos laboratórios devem estar à disposição dos alunos materiais bibliográficos sobre segurança no laboratório, toxicidade e periculosidade de reagentes, descarte de resíduos, etc.

5.8 Uma relação de telefones de emergência deve ser afixada em todos os laboratórios.

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 químicos e biológicos deve ser efetuado de maneira adequada, de acordo com os procedimentos definidos pela Comissão de Resíduos Químicos e Biológicos. Os

alunos devem ser incentivados a efetuar pesquisas sobre o descarte dos materiais utilizados, antes do início dos experimentos.

5.12 O ICAQF deve incentivar a criação de uma Unidade Curricular obrigatória sobre segurança no laboratório químico, segurança de trabalho na indústria química e proteção do meio ambiente.

## 6. INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS CONTROLADOS

6.1 É obrigatório o fornecimento à instituição das informações sobre os produtos químicos controlados (Exército, Polícia Civil e Polícia Federal) utilizados nos laboratórios de pesquisa, pelos docentes responsáveis pela sua utilização.

6.2 Devem ser informados o tipo de produto químico controlado utilizado, a quantidade comprada, a quantidade estocada, data de validade e qual a sua utilização.

## 7. MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

O cumprimento das Diretrizes 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 pela Comissão de Segurança Química e Biológica para saná-la. O não cumprimento desses itens pode implicar na:

- i. Advertência por escrito.
- ii. Divulgação dos nomes dos transgressores à chefia.
- iii. Critério negativo em processo de avaliação.
- iv. Cobrança de multa ao transgressor.
- v. Interdição do laboratório.

## 8. RECOMENDAÇÕES PARA A INSTITUIÇÃO

8.1 A proibição de fumar dentro dos laboratórios e em suas proximidades deve ser institucionalizada.

8.2 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.

8.3 A instituição deve instalar em curto prazo: hidrantes nas Unidades, chuveiros de segurança (ao menos dois por corredor), sistema de alarme de incêndio, sinalização de segurança, desobstrução dos caminhos de fuga, luzes de emergência, plano de combate a incêndio (PCI) e mapas de riscos.

8.4 O bom funcionamento dos equipamentos de segurança deve ser periodicamente vistoriado pela instituição.

8.5 Devem ser fornecidos Extintores de Incêndio adequados e em número suficiente para os corredores das edificações, laboratórios de pesquisa, salas de aula e laboratórios didáticos. A validade destes extintores deve ser periodicamente vistoriada e estes devem ser recarregados.

8.6 A instituição deve, em colaboração com a Comissão de Segurança Química e Biológica, promover os seguintes cursos:

- Segurança no Laboratório
- Primeiros Socorros
- Combate a incêndio
- Radioproteção

8.7 Os treinamentos devem ser documentados e obrigatórios para todos os funcionários dos laboratórios.

8.8 A instituição deve ter, obrigatoriamente, em cada unidade do campus, equipes de “Brigada de Incêndio” e grupos de pessoas aptas para prestar “Primeiros Socorros”.

8.9 Deve-se exigir a entrega dos números de telefone dos responsáveis pelos laboratórios, para casos de emergência, os quais deverão estar à disposição nas portarias.

8.10 A distribuição de espaço físico deve considerar que os espaços destinados aos depósitos de resíduos químicos e almoxarifados de produtos químicos devem atender as normas específicas de segurança, possuir saídas de emergência, portas “corta-fogo” e permitir o acesso rápido ao Corpo de Bombeiros quando necessário.



8.11 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.

8.12 Os funcionários da portaria e da manutenção devem receber instruções mínimas sobre segurança no laboratório.

8.13 Os responsáveis da manutenção devem sempre informar os Chefes de Laboratório sobre serviços executados nos laboratórios ou perto deles.

8.14 As reformas executadas por empresas externas devem necessariamente ter a aprovação pela instituição e os responsáveis pela manutenção do ICAQF devem necessariamente acompanhar e supervisionar os serviços executados.

8.15 A portaria deve controlar o acesso das pessoas ao campus fora do horário comercial. O porteiro deve ter o direito e a obrigação de exigir a identificação (RG, crachá da UNIFESP) da pessoa em caso de dúvidas.

## 9. TÉCNICO DE SEGURANÇA

9.1 O ICAQF deverá dispor de um Técnico de Segurança com curso de capacitação em segurança química ou um Engenheiro de Segurança com especialização em segurança química. A Comissão de Segurança Química e Biológica do ICAQF recomenda fortemente que a instituição deve esforçar-se ao máximo no sentido de disponibilizar um Técnico de Segurança para auxiliar a implantação das Normas de Segurança e para o funcionamento seguro do ICAQF.

### ATRIBUIÇÕES DO TÉCNICO DE SEGURANÇA:

1. Elaboração de mapas de risco de todos os laboratórios;
2. Orientar chefes de laboratórios, elaborar e autorizar eventuais projetos de melhorias e reformas necessárias nos laboratórios;
3. Vistoriar periodicamente os laboratórios, elaborar relatórios de controle e verificar se as normas de segurança estão sendo obedecidas;
4. Informar a diretoria sobre situações persistentes de falhas encontradas na segurança dos laboratórios vistoriados;
5. Organização de palestras, “workshops”, e outros eventos sobre segurança;

6. Organização de cursos periódicos para funcionários, docentes e alunos de rádio proteção, primeiros socorros, combate a incêndio, segurança geral no laboratório;
7. Organização das brigadas de combate a incêndio e Primeiros Socorros;
8. Organização de simulações de evacuação. Verificação dos equipamentos de segurança;
9. Criar um painel de segurança em murais do ICAQF e mantê-lo atualizado com a divulgação de cursos e eventos na área de segurança, assim como a divulgação da relação do pessoal treinado e das condições de segurança dos laboratórios;
10. Estar à disposição de toda a comunidade do ICAQF para reclamações, consultas, denúncias e sugestões;
11. Efetuar as atualizações no manual de segurança do ICAQF.
12. Avaliar, em conjunto com o Engenheiro Civil, a administração, a manutenção e a Comissão de Segurança Química e Biológica, as plantas da reforma dos laboratórios e acompanhar os serviços executados pela manutenção do ICAQF ou por empresas externas.

**Manual de Segurança: Embora existam hoje muitas fontes de consulta sobre segurança na internet, sugerimos a consulta do Manual de Segurança do IQ-USP, que foi elaborado de forma didática para uma consulta de caráter rápido e geral:**

**[http://www3.iq.usp.br/paginas\\_view.php?idPagina=1083](http://www3.iq.usp.br/paginas_view.php?idPagina=1083)**

Atenciosamente, em nome da Comissão de Segurança Química e Biológica:

---

Prof. Dr. Rafael Carlos Guadagnin  
Coordenador da Comissão de Segurança Química e Biológica do ICAQF/2018