



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
CAMPUS ANISIO TEIXEIRA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE
Coordenação Geral de Laboratórios

NORMAS INTERNAS DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL

Define as normas internas de utilização do laboratório de Química Geral.

A COORDENAÇÃO GERAL DE LABORATÓRIOS, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o que dispõe o Art. 3º, § 1º da IN 02/2010.

RESOLVE:

Art. 1º - Criar Normas Internas de utilização do laboratório de Química Geral (111), situado no prédio de Laboratórios do IMS/CAT/UFBA.

Capítulo I

Definição e atribuições dos Co-responsáveis

1.1. Essa norma determina os requisitos básicos para a proteção da vida e da propriedade nas dependências do Laboratório de Química Geral, onde são manuseados produtos químicos e equipamentos.

1.2. A norma vigente se aplica a todas as pessoas alocadas no Laboratório de Química Geral (docentes, técnicos, alunos de graduação, pós-graduação, bolsistas de iniciação científica e pesquisadores).

1.3 Os co-responsáveis por este laboratório serão definidos com base nos projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos por cada um e mediante assinatura do termo de responsabilidade pelos equipamentos utilizados nos projetos.

1.4 São atribuições dos co-responsáveis:

1.4.1 Participar das reuniões deste laboratório.

1.4.2 Participar da criação e atualização das normas internas deste laboratório.

1.4.3 Zelar pelo bom uso dos equipamentos.

1.4.4 Ser responsável pela orientação e atitudes dos discentes do seu projeto que tenham acesso a este laboratório.

1.4.5 Cadastrar todos os seus projetos desenvolvidos neste laboratório, bem como o órgão financiador, caso seja financiado.

1.4.6 O ingresso de novos co-responsáveis deste laboratório será mediante solicitação do interessado à Coordenação Geral de Laboratórios, o qual deve cadastrar o projeto ou atividade que pretende desenvolver, o (s) equipamento (s) que será utilizado e assinar o termo de responsabilidade deste (s) equipamento(s). Estes novos co-responsáveis deverão cumprir todas as regras previstas nas normas internas de utilização deste laboratório.

Capítulo II

Acesso, Permanência e Utilização

2.1. O acesso à chave do laboratório ocorrerá mediante a autorização encaminhada pelos co-responsáveis por este laboratório à Coordenação Geral de Laboratórios.

2.2. O acesso ao laboratório ocorrerá mediante autorização do co-responsável.

2.3 É obrigatório o registro de utilização de todos os equipamentos deste laboratório, que será feito junto com o técnico responsável, mediante preenchimento de formulário.

2.4 A depender da demanda a utilização de equipamentos ocorrerá por agendamento prévio com o técnico responsável.

2.5 Os técnicos deste laboratório e a Coordenação Geral de laboratórios não irão se responsabilizar por qualquer material de projeto ou pessoal deixado neste laboratório após o término da análise.

2.6 Nos casos em que for necessário o acesso/permanência ao laboratório nos finais de semana ou feriados, o interessado deve comunicar previamente aos co-responsáveis pelo laboratório.

Capítulo III

Conduta e Atitudes

3.1. Gerais

3.1.1 Não é permitida a entrada de pessoas não autorizadas e que não desempenham atividades no Laboratório.

3.1.2 Os alunos de graduação em aula prática só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do docente responsável, do docente da disciplina usuária ou do técnico responsável, e durante o horário de expediente; o docente ou técnico deverá permanecer com os discentes durante todo o período de desenvolvimento das atividades. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.

3.1.3 Não é permitido fumar, ingerir alimentos, medicamentos ou qualquer tipo de líquido no laboratório.

3.1.4 É proibido guardar alimentos destinados ao consumo humano no freezer ou refrigerador do laboratório.

3.1.5 Em caso de acidente é recomendável que a vítima não seja retirada do local. No entanto, em alguns casos a vítima pode ser removida para um ambiente ventilado até a chegada da equipe de resgate.

3.4.1. Os telefones de emergência, tais como SAMU, Corpo de Bombeiros e CIAVE devem estar em locais bem visíveis no laboratório.

3.4.2 Todo acidente deverá ser informado à Coordenação Geral de Laboratórios, através de formulário próprio, disponível no site do IMS.

3.2 Específicas

3.2.1. Ao realizar qualquer experiência no laboratório pessoas com cabelos longos devem mantê-los presos a fim de evitar possíveis acidentes.

3.2.2 É obrigatório o uso de jaleco e calçado fechado nas dependências deste laboratório.

3.2.3 Não será permitida a utilização de saia, bermuda ou calçados abertos no laboratório.

3.2.4 É proibido pipetar líquidos diretamente com a boca e para essa ação devem ser usados os pipetadores, bulbos de borracha ou trompas de vácuo.

3.2.5 Não é recomendável identificar um produto químico pelo odor ou pelo sabor

3.2.6 Não se recomenda o uso de lentes de contato no laboratório, caso seja inevitável o uso o indivíduo deverá utilizar os óculos de proteção.

3.2.7 É proibido colocar na bancada do laboratório, bolsas, agasalhos ou qualquer material estranho ao trabalho.

3.2.8 Não é permitido trabalhar sozinho no laboratório salvo em casos de necessidade mediante o aviso e autorização dos co-responsáveis pelo laboratório e a Portaria.

3.2.9 É recomendável evitar distrações durante o trabalho no laboratório, como conversas, jogos ou uso de fones de ouvido.

3.2.10 É obrigatório manter sempre as bancadas limpas e organizadas durante o uso.

3.2.11 É indispensável à lavagem das mãos cuidadosamente ao sair do laboratório, mesmo que tenham sido utilizadas luvas.

3.3 Durante a Manipulação de Reagentes

3.3.1 É obrigatória a consulta dos manuais e Fichas de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ) antes de iniciar a manipulação de reagentes no laboratório, a fim de conhecer todas as propriedades tóxicas e evitar possíveis acidentes e contaminações.

3.3.2 Não é recomendável abrir qualquer recipiente antes de reconhecer o seu conteúdo pelo rótulo e informações sobre os símbolos que nele aparece.

3.3.3 É obrigatório o uso de EPI e quando necessário EPC's adequados sempre que for manipular substâncias, reagentes e amostras. Entre estes: luvas, máscaras, óculos, aventais, sapatos, capacetes, capelas, blindagens, etc.

3.3.4 É recomendável ao abrir um frasco não dirigir a abertura do recipiente em sua própria direção ou na direção de outras pessoas. Os frascos devem ser abertos o mais longe possível do rosto evitando a aspiração dos mesmos.

3.3.5 É indispensável em qualquer experimento a identificação das vidrarias (béqueres, balão volumétrico, erlemeyers entre outras) com o nome e concentração do reagente. Deve-se utilizar caneta marcadora específica.

3.3.6 É imprescindível que ao guardar as soluções, estas sejam colocadas em recipientes adequados, etiquetadas com nome da substância por extenso, concentração, data de preparo e nome do responsável.

3.3.7 É obrigatório o uso da capela ao efetuar destilação de solventes, manipulação de ácidos concentrados, compostos tóxicos ou reagentes que liberem gases ou vapores tóxicos.

3.3.8 É obrigatório que ao manipular ou armazenar solventes inflamáveis (acetona, álcool, éter, por exemplo) os mesmos sejam mantidos em recipientes adequados e longe de fontes de calor como chamas ou sol.

3.3.9 É proibido voltar a colocar no frasco um produto químico retirado em excesso e não usado visto que o mesmo pode está contaminado.

3.3.10 É obrigatório limpar a bancada após o uso da mesma visto que muitos produtos químicos são agressivos à pele e outros são cancerígenos.

3.3.11 É proibido o armazenamento de substâncias incompatíveis no mesmo local. Os critérios de incompatibilidades são encontrados no Anexo I.

3.3.12 É proibido armazenar substâncias oxidantes próximas de líquidos voláteis e inflamáveis

3.3.13 É recomendável que no caso de contato de um produto químico com os olhos, boca ou pele, a área seja lavada abundantemente com água e a seguir procure tratamento específico.

3.4 Durante o Uso de Equipamentos

3.4.1 É imprescindível antes de operar pela primeira vez qualquer equipamento dentro do laboratório de Química Geral a leitura do manual de instruções e o acompanhamento do técnico responsável para evitar possíveis danos.

3.4.2 É recomendável certificar-se da tensão de trabalho da aparelhagem antes de conectá-la à rede elétrica.

3.4.3 É obrigatório sinalizar durante a utilização dos equipamentos que possuem fonte de aquecimento como placa aquecedora, bloco digestor entre outros, que os mesmos se encontram aquecidos tendo em vista o risco potencial de queimaduras e danos. O aviso deve ser seguido do nome do usuário do equipamento.

3.4.4 É obrigatório ao encerrar as atividades no laboratório de Química Geral, verificar se não foram deixados equipamentos ligados (bombas, balanças analíticas, espectrofotômetro de absorção molecular, chapas, capela, etc.) e reagentes ou resíduos em condições de risco.

3.4.5 É proibida a saída de equipamentos das dependências deste laboratório, principalmente os equipamentos sensíveis tais como espectrofotômetros e balanças. Somente será permitida a saída de equipamentos portáteis (pHmetros, condutímetro ou equipamentos de pequeno porte não sensíveis) das dependências do laboratório mediante registro no livro de protocolo do laboratório e deverá ser informado o responsável pelo empréstimo, o dia de retirada, o local para onde o equipamento foi levado e a previsão de devolução. No caso de danos ao equipamento na utilização por terceiros o mesmo deverá providenciar seu reparo.

3.4.6 No caso de algum equipamento apresentar qualquer problema o técnico deverá preencher o formulário para manutenção de equipamentos e encaminhar para a Coordenação Geral de Laboratórios providenciar sua manutenção.

3.5 Durante a realização de Experimentos

3.5.1 É recomendável antes do início de qualquer experimento certificar-se da correta montagem da aparelhagem para evitar possíveis acidentes

3.5.2 É imprescindível o aviso de todos os colegas quando se realizar experimentos que representem potencial perigo.

3.5.3 É, terminantemente, proibido ausentar-se do laboratório e deixar qualquer equipamento operando sozinho.

Capítulo IV

Descartes e Rejeitos

4.1. Gerais

4.1.1 Os resíduos devem ser separados segundo a sua natureza física e química (sólidos e líquidos; orgânicos e inorgânicos);

4.1.2 Os resíduos contendo solventes clorados, tais como clorofórmio e diclorometano deverão ser armazenados em frascos de vidro distintos, e identificados como solventes clorados.

4.1.3 Os resíduos de solventes que não contêm substâncias cloradas, tais como hexano, tetraidrofurano, acetonitrila, metanol, água e misturas destes deverão ser armazenados em frascos de vidro diferentes dos solventes clorados identificados como solventes não clorados.

4.1.4 Os resíduos especiais (mercúrio, cianetos, benzeno, etc.) devem ser recolhidos separadamente e identificado no vasilhame de recolha o nome ou nomes dos componentes do resíduo e as classes de perigo e deverá haver um local de armazenamento especial para eles.

4.1.5 Os solventes ao serem descartados devem ser separados em: Solventes clorados, Hidrocarbonetos, Alcoóis e Cetonas, Éteres e Ésteres, Acetatos e Aldeídos.

4.1.6 Os resíduos aquosos ácidos ou básicos deverão ser neutralizados antes do descarte.

4.1.7 Para o descarte de metais tóxicos, metais alcalinos e de outros resíduos, deve ser consultada a priori a bibliografia adequada.

4.1.8 Todos os resíduos gerados neste laboratório deverão ser devidamente identificados preenchendo-se etiquetas padronizadas pelo IMS. Estas etiquetas devem conter as seguintes informações: nome da(s) substância (s), laboratório, data e responsável pela entrega durante a coleta pelos responsáveis pelo gerenciamento de resíduos do IMS.

4.1.9 Toda vidraria quebrada deverá ser registrada (para solicitação da reposição da mesma) e descartada em caixas de papelão identificadas como material perfuro-cortante não contaminado por material biológico. É proibido o descarte de material perfuro cortante no lixo comum.

Esta Norma Interna entrará em vigor a partir da sua aprovação pela Coordenação Geral de Laboratórios do IMS/CAT/UFBA e pelos co-responsáveis deste laboratório.

Norma interna aprovada na 4º Sessão Ordinária da Coordenação Geral de Laboratórios ocorrida no dia 15 de outubro de 2012.

Vitória da Conquista – BA, 15 de outubro de 2012.

Elenir Souza dos Santos
Docente Representante
do Laboratório de Química Geral
IMS-CAT-UFBA

Angélica Ferraz Gomes
Coordenadora Geral de Laboratórios
IMS-CAT-UFBA

ANEXO I - PRODUTOS INCOMPATÍVEIS

Áreas de estocagem separadas devem ser providenciadas para produtos químicos incompatíveis (produtos podem reagir e criar uma condição de perigo devido a esta reação). Alguns exemplos destes produtos químicos incompatíveis são listados a seguir:

Substância Química	Incompatível com:
Ácido acético	Ácido nítrico, peróxidos, permanganatos, etilenoglicol, compostos hidroxilados, ácido perclórico e ácido crômico
Acetona	Ácido sulfúrico e nítrico concentrados
Acetileno	Bromo, cloro, flúor, cobre, prata, mercúrio e seus compostos
Metais alcalinos	Tetracloro de carbono (é provável agente carcinogênico para o homem), dióxido de carbono, água e halogênios
Metais alcalinos (alumínio ou magnésio em pó)	Tetracloro de carbono ou outro hidrocarboneto clorado, halogênios e dióxido de carbono.
Amônia Anidra	Mercúrio, fluoreto de hidrogênio, hipoclorito de cálcio, cloro e bromo
Nitrato de amônio	Ácidos, líquidos inflamáveis, metais em pó, enxofre, cloratos, qualquer substância orgânica finamente dividida ou combustível
Anilina	Ácido nítrico e peróxido de hidrogênio
Bromo, cloro	Amônia, gases de petróleo, hidrogênio, sódio, benzeno e metais finamente divididos
Carvão ativado	Hipoclorito de cálcio e todos os agentes oxidantes
Cloratos	Sais de amônio, ácidos, metais em pó, enxofre e substâncias orgânicas finamente divididas ou combustíveis
Ácido crômico	Ácido acético glacial, cânfora, glicerina, naftaleno, terebintina, álcoois de baixo peso molecular e muitos líquidos inflamáveis
Cobre	Acetileno e peróxido de hidrogênio
Líquidos inflamáveis	Nitrato de amônio, ácido crômico, peróxido de sódio, ácido nítrico e os halogênios
Hidrocarbonetos (propano, benzeno, gasolina)	Flúor, cloro, bromo, peróxido de sódio e ácido crômico
Ácido fluorídrico	Amônia (aquosa ou anidra)
Peróxido de hidrogênio	A maioria dos metais e seus sais, álcoois, substâncias orgânicas e quaisquer substâncias inflamáveis
Sulfeto de hidrogênio	Gases oxidantes e ácido nítrico fumegante
Iodo	Acetileno, amônia e hidrogênio

Mercúrio	Acetileno e amônia
Ácido nítrico (concentrado)	Ácido acético, sulfeto de hidrogênio, líquidos e gases inflamáveis, ácido crômico e anilina
Oxigênio	Óleos, graxas, hidrogênio, líquidos inflamáveis, sólidos e gases
Ácido perclórico	Anidrido acético, bismuto e suas ligas, alcoóis, papel, madeira e outros materiais orgânicos
Pentóxido de fósforo	Água
Clorato de potássio	Ácido sulfúrico e outros ácidos e qualquer material orgânico
Permanganato de potássio	Ácido sulfúrico, glicerina e etilenoglicol
Prata	Acetileno, compostos de amônia, ácido oxálico e ácido tartárico
Peróxido de sódio	Álcool etílico ou metílico, ácido acético glacial, dissulfeto de carbono, glicerina, etilenoglicol e acetato de etila
Ácido sulfúrico	Clorato de potássio, perclorato de potássio, permanganato de potássio e compostos similares de outros metais leves

ANEXO II - ACIDENTES MAIS COMUNS EM LABORATÓRIOS E PRIMEIROS SOCORROS

1) *Queimaduras:*

a) **Queimaduras causadas por calor seco (chamas e objetos aquecidos):**

- No caso de queimaduras leves, aplicar vaselina líquida;
- No caso de queimaduras graves, cobri-las com gaze esterilizada umedecida com solução aquosa de bicarbonato de sódio a 5%.
- Procurar um médico imediatamente.

b) **Queimaduras por ácidos:**

- Lave o local imediatamente com água em abundância, durante cerca de cinco minutos. A seguir, lave com solução saturada de bicarbonato de sódio e novamente com água.

- **Queimaduras por álcalis (bases):**

- Lave, imediatamente, o local atingindo com bastante água durante cinco minutos. Trate com solução de ácido acético a 1% e lave novamente com água

- **Ácido nos olhos:**

- Nos laboratórios existem lavadores de olhos acoplados aos chuveiros de emergência. A lavagem deve ser feita por quinze minutos, após a qual se aplica solução de bicarbonato de sódio a 1%.

2) Álcali nos olhos:

- Proceder como no item anterior, substituindo a solução de bicarbonato de sódio por uma de ácido bórico a 1%.

3) Intoxicações por gases:

- Remova a vítima para um ambiente arejado deixando-o descansar.

4) Ingestão de substâncias tóxicas:

- Deve-se administrar uma colher de sopa de “antídoto universal”, que é constituído de: duas partes de carvão ativo, uma de óxido de magnésio e uma de ácido tânico (vitamina do complexo B).

ANEXO III - ALGUNS SÍMBOLOS DE ADVERTÊNCIA PARA O MANUSEIO DE REAGENTES E A EXECUÇÃO DE PROCEDIMENTOS.

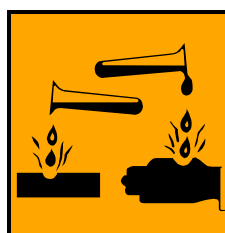
Em um laboratório químico, devemos observar alguns símbolos de advertência para o manuseio de reagentes e a execução de procedimentos. Alguns destes símbolos são comuns em rótulos de reagentes e nas entradas de laboratórios. Assim, é importante saber o significado destes símbolos para que sejam tomados os cuidados necessários. Os principais símbolos são:



**Substância
Tóxica**



**Substância
Irritante**



**Substância
corrosiva**



**Substância
inflamável**



**Radiação ou Rai-
X**



Risco Biológico



Entrada restrita



Equipe de Limpeza