MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ

INSTRUÇÃO NORMATIVA IFRJ Nº 22, 22 DE AGOSTO DE 2025

Estabelece as orientações para a utilização de produtos químicos nos laboratórios do IFRJ com segurança.

O PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E VALORIZAÇÃO DE PESSOAS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, no uso de suas atribuições que lhe confere a Portaria nº1073/DGP/REITORIA, de 13 de julho de 2022, resolve:

Art.1º Expedir a presente Instrução Normativa, com a finalidade de estabelecer critérios para utilização dos Laboratórios químicos do IFRJ.

CAPÍTULO I
DO OBJETIVO

Art.2º Esta Instrução Normativa tem o objetivo de orientar o uso dos laboratórios do IFRJ, de forma a assegurar, principalmente, a integridade física dos usuários, procurando de forma prática e simples sistematizar o uso do ambiente, fixando as condições básicas para a prevenção contra acidentes que podem ocorrer no trabalho com o manuseio de produtos químicos em razão à exposição aos riscos inerentes aos produtos, bem como exposição a chama ou eletricidade ou aos atos de imperícia ou imprudência do usuário, que podem resultar em danos materiais ou em acidentes típicos.

CAPÍTULO II
DOS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Art.3º Para aplicação desta Instrução Normativa, é necessário consultar:

ABNT – NBR 14725:2023 Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.

Manual de Segurança para Laboratório de Química: Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unilab.edu.br/wp-content/uploads/2024/01/MANUAL-SEGURANCA-LAB-QUIMICA-UNILAB-3.pdf. Acesso em 13 de março de 2025.

CAPÍTULO III
DAS CONDIÇÕES GERAIS

Art. 4º Esta Instrução Normativa se aplica a todos os usuários dos Laboratórios dos *Campi* do IFRJ, docentes, técnicos-administrativos (assistente laboratório, técnico e auxiliar de laboratório), alunos de ensino médio, graduação, pós-graduação, bolsistas, estagiários, pesquisadores, bem como a todos que tenham acesso ou permanência autorizada.

Art.5º Os terceirizados que realizam o serviço de limpeza dos laboratórios devem ser treinados e supervisionados pelos técnicos, assistentes e auxiliares de laboratório.

Art.6º Todos os usuários devem estar treinados e autorizados acerca das regras de segurança, normas e procedimentos corretos para a utilização e o manuseio de equipamentos, ferramentas, máquinas, utensílios, componentes, materiais e substâncias.

Art.7º Os treinamentos de segurança em laboratório devem ser registrados em cada *Campi.*

Art.8º Os responsáveis pelos Laboratórios são os docentes e/ou os Técnicos de laboratório e os corresponsáveis são os docentes do IFRJ que ministrem aulas práticas e/ou desenvolvam atividades de pesquisa e extensão no mesmo.

Art.9º Cabe ao docente ou ao técnico responsável pelo laboratório:

I- Cumprir rigorosamente as normas estabelecidas, orientando os usuários sobre o uso correto dos recursos, e notificar imediatamente eventuais infrações à chefia imediata.

II- Manter o laboratório em condições adequadas de uso e funcionamento, zelando pela manutenção dos equipamentos, limpeza e organização doambiente.

III- Manter o controle dos bens patrimoniais, zelando pelo seu uso adequado e sua conservação.

IV- Requisitar materiais e equipamentos necessários à execução das atividades pertinentes ao laboratório (consumo, material e equipamento, bem como a manutenção dos mesmos) fazendo registro de uso da entrada e/ou retirada de equipamentos.

V- Autorizar empréstimos de material eequipamentos.

VI- Coibir o mau uso dos equipamentos, dependências e bens de consumo bem como desligar do laboratório o discente que não estiver seguindo estritamente as normas internas do laboratório.

VII- Gerenciar internamente o uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).

VIII- Providenciar o tratamento, organização, controle, preenchimento de formulários e descarte dos rejeitos gerados nos respectivos laboratórios.

Art. 10 As chaves dos laboratórios devem ser guardadas em local determinado pela Direção Geral de cada Campus e a liberação da chave deve ser controlada em livro próprio, com horário de entrega e devolução. Somente terá acesso à chave:

I- docentes responsáveis.

II- docentes que ministram aulas práticas naquele ambiente tecnológico.

III- técnicos de laboratório.

IV- bolsistas ou monitores alocados no laboratório.

CAPÍTULO IV
DAS ORIENTAÇÕES GERAIS

Art.11 Planejar o trabalho a ser realizado.

Art.12 Verificar as condições de aparelhagem.

Art.13 Conhecer as informações dos produtos químicos a serem manuseados, tendo disponíveis as Fichas de Dados de Segurança de Produto Químico (FDS) para todos os produtos que serão utilizados no procedimento (ABNT14725:2023).

Art.14 Estudar, com atenção, os experimentos antes de executá-los, a fim de que todas as etapas do procedimento indicado sejam assimiladas e compreendidas. Esta conduta não apenas facilita o aprendizado mas também à utilização mais racional do tempo destinado as aulas práticas.

Art.15 Trabalhar com seriedade evitando qualquer tipo de brincadeira pois a presença de substâncias inflamáveis, explosivas, material de vidro e equipamentos, muitas vezes de alto custo, exigem disciplina no laboratório.

Art.16 É proibido o uso de qualquer aparelho de som e imagem, tais como fones de ouvido, rádios, televisões, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs e telefones celulares, entre outros, exceto para as atividades acadêmicas previstas pelos responsáveis do laboratório.

Art.17 É proibido fumar no laboratório.

Art.18 É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida nas dependências do laboratório.

Art.19 É proibido o uso de medicamentos e a aplicação de cosméticos nas dependências do laboratório.

Art.20 É proibido o manuseio de lentes de contato nas dependências do laboratório. Em qualquer caso, usar óculos de segurança.

Art.21 Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório, deve ser comunicada ao técnico responsável.

Art.22 Todo o material deve ser mantido no melhor estado de conservação possível.

Art.23 Em casos de cabelos compridos, prendê-los para evitar qualquer tipo de acidente. Não usar joias, anéis, enfeites, etc.

Art.24 Rotular sempre qualquer solução que venha a preparar, identificando-a com a etiqueta padronizada para rotulagem de solução/reagentes.

Art.25 Verificar o rótulo do frasco que contenha um reagente antes de tirar dele qualquer porção do seu conteúdo.

Art.26 Usar calçados fechados sendo expressamente proibido o uso chinelos.

Art.27 Não colocar reagentes de laboratório na bolsa, no armário da biblioteca ou em outro local.

Art.26 Não levar as mãos à boca ou aos olhos quando estiver trabalhando com produtos químicos.

Art.27 Não se expor às radiações ultravioleta, infravermelha, etc.

Art.28 Manter as bancadas sempre limpas e livres de materiais estranhos ao trabalho.

Art.31 Fazer limpeza prévia, com material apropriado após esvaziar frascos de reagentes, antes de colocá-los para lavagem.

Art.32 Conhecer de antemão como proceder em uma situação de emergência (ver Instrução Normativa sobre emergência em Laboratório – IN Nº...).

Art.33 Material armazenado em geladeira ou *freezer*, além de identificado, requer descarte logo após término de sua finalidade, para otimizar espaços.

Art.34 Os equipamentos devem ser guardados/desligados nas mesmas condições em que foram encontrados e caso tenha sido encontrado algum problema ou dano detectado, deve ser relatado e encaminhado ao setor responsável pelos laboratórios (CoSAAT, quando houver).

Art.35 Após realização das análises, o usuário deve lavar as vidrarias utilizadas, assim como retirar todo seu material, tais como amostras e material de consumo, além de deixar os equipamentos em boas condições para serem reutilizados por outros usuários, seguindo o protocolo de uso do equipamento.

Art.36 Após o uso da bancada, fazer a limpeza para evitar que resíduos de material químico fiquem na sua superfície, pois muitos são agressivos à pele e outros são cancerígenos.

CAPÍTULO V
DAS ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

Art.37 A rotulagem de recipientes contendo produtos químicos deverá conter a classificação de riscos dos produtos químicos, de acordo com a norma específica (ABNT NBR 14725:2023).

Art.38 As Fichas de Dados de Segurança de Produto Químico (FDS) para todos os produtos que estocados no laboratório devem estar disponíveis para consulta, organizadas em local acessível.

Art.39 É obrigatória a inspeção periódica do estado de conservação dos frascos e embalagens de reagentes estocados no Almoxarifado do laboratório, realizada pelo técnico responsável. É recomendado que a inspeção seja realizada trimestralmente.

Art.40 É recomendado manter a menor quantidade possível de produtos químicos no laboratório.

Art.41 É obrigatório o uso de avisos simples e objetivos para sinalização de condição anormal (ex.: obras no local, rejeitos esperando descarte, instalação de equipamentos, manutenção periódica ou preventiva).

Art.42 É obrigatório o uso de peras de borracha ou pipetadores automáticos na aspiração de líquidos por pipetagem. Não pipetar nenhum tipo de produto com a boca.

Art.43 É obrigatório que os materiais/equipamentos enviados para manutenção sejam descontaminados em seus locais de origem pelo solicitante do serviço.

Art.44 É obrigatória a manutenção de inventário de materiais no Laboratório, mantendo uma lista atualizada de entrada e saída, bens inservíveis e produtos químicos estocados.

Art.45 É proibida a armazenagem de cilindros de gases no interior dos laboratórios, em particular aqueles de gases inflamáveis e GLP. Pode ser permitido somente em casos excepcionais, observando todas as exigências descritas aseguir:

I- Manter os cilindros fixados por meio de correntes.

II- Não manusear cilindros de gases comprimidos utilizando a válvula como ponto de apoio.

III- Utilizar o procedimento de rolagem de cilindros somente para pequenos ajustes de posição. Nos demais casos, utilizar os carrinhos apropriados para deslocamento.

Art.46 É obrigatório manter, no interior das edículas ou casas de gases, somente cilindros presos com correntes e observando a compatibilidade entre os gases armazenados – gases oxidantes separados dos cilindros com gases combustíveis.

Art.47 É proibido misturar material de laboratório com pertences, utilizar vidraria de laboratório como utensílio doméstico, levar mãos à boca ou aos olhos durante procedimento no laboratório.

Art.48 Lubrificar os tubos de vidro, termômetro e outros, antes de inseri-los em rolha. Proteger as mãos com luvas apropriadas ou enrolar a peça de vidro em uma toalha nessa operação.

Art.49 Deve-se tomar cuidado para não contaminar os reagentes sólidos e as soluções:

I- As substâncias que não chegarem a ser usadas, nunca devem voltar ao frasco de origem.

II- Nunca se deve introduzir qualquer objeto em frasco de reagentes, exceção feita para o conta-gotas, com o qual este possa estar equipado ou espátulas limpas.

III- Não usar o mesmo material (por exemplo: pipetas, espátulas) para duas ou mais substâncias evitando assim a contaminação dos reagentes.

CAPÍTULO VI
DAS ORIENTAÇÕES PARA O USO DE VIDRARIAS

Art.50 Nunca utilizar materiais de vidro trincados ou com bordas quebradas.

Art.51 Materiais de vidro inservível devem ser colocados em local identificado como “sucata de vidro”. Não jogar cacos de vidro no lixo comum.

Art.52 Usar:

I- Luvas ou pinças apropriadas para manusear peças de vidro aquecidas.

II- Tela termo isolante ou placa de vidro cerâmica no aquecimento com chama.

III- Recipientes de vidro de resistência comprovada em trabalhos especiais.

Art.53 Dar tempo suficiente para que um vidro quente esfrie. Lembre-se que o vidro quente apresenta o mesmo aspecto de um vidro frio. Não o abandonar sobre a mesa, mas sim, sobre uma tela de amianto usando cartazes e avisos para indicar o perigo.

CAPÍTULO VII
DAS ORIENTAÇÕES PARA O USO DE CHAPAS E MANTAS DE AQUECIMENTO

Art.54 Usar chapas ou mantas de aquecimento para evaporação ou refluxos de produtos inflamáveis somente no interior da capela.

Art.55 Não deixá-las ligadas sem o aviso “Ligado”.

Art.56. Não ligar chapas ou mantas de aquecimento com resíduos aderidos sobre suas superfícies.

CAPÍTULO VIII
DAS ORIENTAÇÕES PARA O USO DE CHAMA

Art.57 Usar chama na capela ou nos locais onde for permitido.

Art.58 Não acender o bico de Bunsen sem verificar e eliminar os seguintes problemas:

I- Vazamentos;

II- Dobra no tubo de gás;

III- Ajuste inadequado entre o tubo de gás e conexões;

IV- Existência de inflamáveis ao redor.

Art.59 Não acender maçaricos, bico de Bunsen, etc., com a válvula de gás combustível com abertura máxima.

Art.60 Não deixar o bico de Bunsen aceso quando não estiver sendo utilizado.

Art.61 Deve-se utilizar a chama do bico de Bunsen apenas o tempo necessário e ao terminar o trabalho, extingui-la o mais rápido possível.

Art.62 Não utilizar a chama do bico de Bunsen para aquecer materiais combustíveis ou inflamáveis. Remover todos os materiais combustíveis e inflamáveis da área de trabalho antes de acender qualquer chama.

Art.63 Ao trabalhar com chama, evitar fazê-lo próximo a solventes e a equipamentos que possam gerar faíscas. Trabalhar sempre com uma ventilação adequada caso uma atmosfera inflamável possa ser gerada, por exemplo, ao pipetar solventesinflamáveis.

Art.64 Fechar o registro da linha de gás após seu uso.

CAPÍTULO IX
DAS ORIENTAÇÕES PARA O USO DE CAPELAS

Art.65 Nunca inicie um serviço em capelas, sem que:

I- O sistema de exaustão esteja operando em condições adequadas;

II- Piso e janela estejam limpos.

Art.66 Nunca iniciar qualquer trabalho que exija aquecimento sem remover produtos inflamáveis da capela.

Art.67 Utilizar a capela ao trabalhar com operações nas quais ocorre desprendimento de gases tóxicos (como por exemplo: evaporação de soluções ácidas, amoniacais, etc.).

Art.68 As janelas das capelas devem sempre permanecer com o mínimo de abertura possível, para maior proteção e maior velocidade facial do ar.

Art.69 Não colocar o rosto dentro da capela.

Art.70 Para eliminação completa dos gases tóxicos, o sistema de exaustão somente deve ser desligado 10 a 15 minutos após o término dos trabalhos.

Art.71 Observar os seguintes cuidados, ao sinal de falha do exaustor decapelas:

I- Interromper a análise imediatamente;

II- Fechar ao máximo a janela da capela;

III- Utilizar máscara contra gases, quando houver risco de exposição a gases e vapores;

IV- Comunicar ao responsável pelo laboratório;

V- Só reiniciar a análise, no mínimo 5 minutos após a normalização de exaustão.

Art.72 Os aparelhos, equipamentos e reagentes devem ser colocados, a pelo menos, 15 cm de distância da janela da capela. Este procedimento reduz a turbulência durante o manuseio e evita a perda de contaminantes para o ambiente do laboratório.

Art.73 As capelas não devem ser utilizadas como local de estoque de reagentes. Isto pode interferir com o fluxo de ar em seu interior e, além disso, provocar riscos adicionais às reações e processos efetuados no interior da capela que podem provocar reações sem controle.

Art.74 Os frascos com reagentes químicos e frascos para descarte de solventes devem estar presentes no interior da capela somente enquanto estiverem em uso. Devem, posteriormente, ser estocados em locais apropriados.

Art.75 Nunca utilizar a capela comum para ácido perclórico ou substâncias radioativas.

Art.76 Conservar a superfície de trabalho e a aparelhagem no interior da capela permanentemente limpas.

Art.77 Proceder do seguinte modo, diariamente, ao terminar a operação na capela:

I- Retirar todo o equipamento manipulado dentro da capela, lavando-o ou limpando-o cuidadosamente;

II- Abrir parcialmente as torneiras de lavagem durante aproximadamente 3 minutos, com exaustor desligado;

III- Abrir totalmente as torneiras e ligar o exaustor durante 3 minutos;

IV- Desligar o exaustor e fechar as torneiras;

V- Adaptar uma mangueira ao bico de água da capela e lavar todo o seu interior (teto, laterais, chicana e tampo);

VI- Enxugar o interior da capela, recolocando os equipamentos;

VII- As capelas devem ser avaliadas anualmente para verificação da exaustão.

CAPÍTULO X
DAS ORIENTAÇÕES PARA O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Art.78 Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e de uso obrigatório para todos no setor.

Art.79 É proibido o uso de jalecos em sanitários, vestiários, bibliotecas, dependências administrativas e principalmente, no refeitório devido ao perigo de contaminação cruzada.

Art.80 É obrigatório, minimamente, o uso de óculos de proteção, de jaleco, de calça comprida, de sapatos fechados como Equipamentos de Proteção Individual. O uso de outros EPI's complementares será informado previamente pelo profissional responsável pelo experimento.

Art.81 É obrigatório o uso de máscara com filtro apropriado no laboratório durante a pesagem de produtos tóxicos e/ou voláteis nas balanças analíticas ou no manuseio de sólidos pulverizados. Nos casos de produtos de maior toxicidade, o laboratório deve ser evacuado até a conclusão da pesagem.

Art.82 É obrigatório o uso de luvas isolantes e frascos apropriados (*dewar*) no transporte de Nitrogênio líquido nos laboratórios.

CAPÍTULO XI
DAS ORIENTAÇÕES PARA MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS

Art.83 Substâncias Tóxicas causam sérios problemas orgânicos tanto por ingestão, inalação ou absorção pela pele, podendo tornarem-se fatais em alguns casos. Para manipulação de produtos tóxicos em laboratórios, é necessário conhecer os riscos apresentados, tratando-os adequadamente.

Art.84 Substâncias corrosivas em contato direto causam destruição de tecidos vivos e também outros materiais, reagem violentamente com produtos orgânicos, podendo causar incêndios e queimaduras de alto grau quando em contato com a pele.

Art.85 Substâncias especiais apresentam problemas de estabilidade e risco potencial de explosão. Ex. água oxigenada, peróxido de sódio, etc.

Art.86 Substâncias pirofóricas são aquelas que, em condições normais, reagem violentamente com o oxigênio do ar ou com a umidade existente gerando calor, gases inflamáveis e fogo. Sua manipulação deve receber cuidados especiais de acordo com seu estado físico:

I- Sólidas: devem ser manipuladas sob um líquido inerte, geralmente querosene. Ex.: sódio, potássio, lítio etc.

II- Líquidas: devem ser manipulados sob uma atmosfera inerte de nitrogênio ou argônio seco. Estas substâncias devem ser transferidas diretamente sob o solvente que será utilizado durante as reações para sólidos, líquidos ou ambos.

Art.87 Produtos inflamáveis e combustíveis devem ser manipulados longe de chama, aquecimento, equipamentos elétricos e substâncias oxidantes. Cuidados especiais devem ser tomados ao manipular metais e outros sólidos pulverizados. O armazenamento e manipulação devem ser feitos em local ventilado.

Art.88 Substâncias oxidantes são extremamente reativas – como bromatos, cloratos, percloratos, cromatos, dicromatos, nitratos, permanganatos e peróxidos – que podem causar incêndio ou explosão quando em contato com substâncias inflamáveis ou explosivas. Evitar o contato com o corpo, combustíveis, metais ou materiais orgânicos.

Art.89 Substâncias explosivas, deve-se evitar choques mecânicos e proximidade com fogo, aquecimento ou faíscas, contato com metais, substâncias corrosivas ou oxidantes. O armazenamento e manipulação devem ser feitos em local ventilado.

Art.90 Não manipular nenhuma das substâncias descritas acima sem conhecer sua toxidade; utilizar os EPIs adequados; trabalhar em capela com boa exaustão; evitar contato com produtos perigosos, seja por inalação, ingestão ou contato com a pele; em caso de algum sintoma de intoxicação, avisar o professor ou técnico responsável e procurar atendimento médico, informando sobre as características da substância.

Art.91 A rotulagem de acordo com a NBR 14725:2023 é fundamental para a segurança no uso de produtos químicos. Ela ajuda a conscientizar os trabalhadores e usuários finais sobre os riscos envolvidos e nas medidas de segurança necessárias.

Art.92 Informações que devem constar no rótulo:

I- Identificação do produto, com nome comercial e técnico;

II- Composição química, com o nome dos ingredientes ou impurezas;

III- Pictograma de perigo, com um símbolo preto num fundo branco e com uma borda vermelha;

IV- Palavra de advertência, que indica o grau de perigo;

V- Frases de precaução e perigo, que relacionam os riscos físicos e à saúde;

VI- Telefone de emergência do fornecedor.

CAPÍTULO XII
DAS ORIENTAÇÕES ADICIONAIS

Art.93 Recomenda-se utilizar um equipamento de cada vez para evitar a sobrecarga elétrica e desvio de atenção do usuário.

Art.94 Informar ao Responsável Técnico sobre a ocorrência de qualquer acidente, mesmo que seja um dano de pequena importância ao patrimônio do IFRJ e sem lesões.

Art.95 Os acidentes de trabalho ocorridos nas dependências do laboratório devem ser obrigatoriamente comunicados à Coordenação de Segurança do Trabalho e à Comissão Interna de Saúde do Servidor Público - CISSP.

Art.96 Em todo acidente com lesão, a vítima deve ser encaminhada imediatamente ao Serviço de Saúde do Campus, que preencherá a Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT (no caso de servidor) e realizará os procedimentos de primeiros socorros e outros procedimentos que se fizerem necessários. Deve-se obrigatoriamente comunicar à Coordenação de Segurança do Trabalho e à CISSP, que preencherão em conjunto o formulário de investigação de acidente de trabalho.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2/2025 - COSEG (11.01.87)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 25/06/2025 12:03)
JOANA D'ARC MACHADO PEREIRA
ENGENHEIRO
COSEG (11.01.87)
Matrícula: ###764#4

Visualize o documento original em https://sipac.ifrj.edu.br/documentos/ informando seu número: ***2****, ano:* ***2025****, tipo:* ***INSTRUÇÃO NORMATIVA****, data de emissão:* ***25/06/2025*** *e o código de verificação:* ***e38af54fd7***

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 6/2025 - SECPRODIN (11.01.92)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/08/2025 19:04)
BRUNO CAMPOS DOS SANTOS
PRÓ-REITOR (A) - TITULAR
PRODIN (11.01.00.01)
Matrícula: ###126#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ifrj.edu.br/documentos/ informando seu número: **6**, ano: **2025**, tipo: **INSTRUÇÃO NORMATIVA**, data de emissão: **22/08/2025** e o código de verificação: **ea766094b2***