



NORMAS INTERNAS DA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA AMBIENTAL DO CÂMPUS DE AQUIDAUANA - UFMS/CPAq

Define as normas internas de utilização do laboratório de Hidrologia Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana.

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE:

Criar Normas Internas de utilização do Laboratório de Hidrologia Ambiental da UFMS/CPAq destinado ao ensino, pesquisa e extensão.

Capítulo I

Finalidade e Aplicação e Definição dos co-responsáveis

1.1. Essa norma determina os requisitos básicos para a segurança e da propriedade nas dependências do laboratório, onde são manuseados materiais biológicos, produtos químicos e equipamentos.

1.2. Essa norma se aplica a todas as pessoas alocadas no laboratório (docentes, técnicos, alunos de graduação e de pós-graduação e pesquisadores).

1.3 Os co-responsáveis pelo laboratório serão definidos com base nas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas por cada um. Os co-responsáveis serão docentes, técnicos ou colaboradores que ministram aulas e desenvolvem atividades de pesquisa e extensão no mesmo. Cada docente que desenvolve projetos de pesquisa e extensão é responsável por autorizar (mediante assinatura de termo de responsabilidade) o uso de equipamentos de cada laboratório.

1.4 Para a utilização de cada equipamento, o interessado ou co-responsável, deverá assinar um termo de responsabilidade que definirá as normas específicas de utilização de cada equipamento, bem como o custo de instalação e manutenção, dentre outras despesas possíveis referentes ao uso do equipamento

1.5 São atribuições dos co-responsáveis: Zelar pelo bom uso dos equipamentos e dar orientação necessária aos discentes que tenham acesso aos laboratórios.

1.6 Todo co-responsável deverá participar do treinamento específico do equipamento que for utilizar, quando se fizer necessário.

1.7 O ingresso de novos co-responsáveis deste laboratório será mediante solicitação do interessado às Coordenações, o qual deve cadastrar o projeto ou atividade que pretende desenvolver, o(s) equipamento(s) que será(ão) utilizado(s) 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. Finalidade

Esse capítulo tem por finalidade normatizar a forma de acesso dos usuários, permanência e utilização dos equipamentos e espaço do Laboratório de Hidrologia Ambiental da UFMS/CPAq.

2.2. O acesso à chave do laboratório será mediante a autorização por escrito encaminhada aos co-responsáveis pelo laboratório e à Coordenação.

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

2.4. Dependendo da demanda de cada equipamento, a utilização do mesmo deverá ser previamente agendada com o técnico responsável pelo laboratório.

2.5. Fica vetada a utilização deste espaço para armazenar materiais de projetos ou de qualquer outra natureza que não pertençam ao laboratório. Após a utilização do laboratório, o interessado deverá retirar todo seu material, e deixar os equipamentos e demais materiais em boas condições para serem reutilizados por outras pessoas, seguindo o protocolo de uso do equipamento e limpeza de material.

2.6. Os técnicos dos laboratórios não irão se responsabilizar por qualquer material de projeto ou pessoal deixado no laboratório após o término da atividade.

2.7. É proibido trabalhar sozinho nos laboratórios fora do horário administrativo, em finais de semana e em atividades que envolvam elevados riscos potenciais.

2.8. Todos os itens descritos nesta norma são válidos também para os visitantes, sendo que o acesso e a permanência aos laboratórios somente poderão ser efetuados após receberem instruções de segurança e estarem acompanhados de um técnico ou docente autorizado que esteja desenvolvendo atividades de pesquisa, extensão e/ou ensino no laboratório.

Capítulo III Conduta e Atitudes

3.1. Finalidade

Este capítulo tem por finalidade delinear a forma de conduta e atitudes de todas as pessoas (docentes, técnicos e alunos) de forma a contribuir para minimizar os riscos das atividades efetuadas.

3.2. Gerais

3.2.1. É proibido o acesso ou permanência de pessoas não autorizadas no laboratório.

3.2.2. É proibido fumar no laboratório.

3.2.3. É proibida a ingestão de qualquer alimento ou bebida no laboratório.

3.2.4. É obrigatório o uso de jaleco e calçado fechado nas dependências dos laboratórios

3.2.5. Não será permitida a utilização de saia, bermuda ou calçados abertos no laboratório durante procedimentos práticos. Pessoas que tenham cabelos longos devem mantê-los presos enquanto estiverem no laboratório.

3.2.6. É obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) adequado sempre que for manipular substâncias, reagentes e amostras.

3.2.7. É proibido guardar alimentos destinados ao consumo humano no(s) refrigerador(es) e freezer(es) do laboratório.

3.2.8. Antes de deixar o laboratório, lavar as mãos cuidadosamente (mesmo que tenha utilizado luvas).

3.2.9. Manter sempre as bancadas limpas e organizadas durante e após o uso.

3.2.10. Não se recomenda o uso de lentes de contato no laboratório. As lentes são difíceis de remover quando penetram nos olhos corpos estranhos, além de agravar o contato e os danos causados por vapores de substâncias. No caso de usar lentes de contato deve sempre usar óculos de proteção.

3.2.11. Não armazenar produtos químicos próximos a fontes de calor como estufas. Quando se tratar de solventes orgânicos ou produtos facilmente inflamáveis, recomenda-

se que os mesmos sejam cuidadosamente fechados e mantidos a distância dos quadros de força.

3.2.12 Nunca utilizar a mesma pipeta para diferentes soluções.

3.2.13 Nunca pipetar quaisquer soluções sem a utilização de pêra de borracha (ou equivalente) na extremidade superior da pipeta.

3.2.14 Não recolocar as sobras dos reagentes ou soluções nos respectivos frascos estoque.

3.2.15 É obrigatório o uso de luvas e capela com exaustor ligado no manuseio de produtos químicos tóxicos e corrosivos.

3.2.16 A abertura de frascos contendo produtos de alta volatilidade deve ser feita em capela.

3.2.17 Usar óculos de proteção ao manipular, transportar ou armazenar substâncias químicas.

3.2.18 Conhecer os riscos e as propriedades físicas e químicas das substâncias que utilizar.

3.2.19 Se manipular substâncias que possam explodir, além da proteção dos olhos, usar viseira para proteção da face e pescoço.

3.2.20 Não retirar reagentes e/ou equipamentos do laboratório sem autorização.

3.2.21 É proibido colocar na bancada dos laboratórios: bolsas, agasalhos, capacetes ou qualquer material estranho ao trabalho.

3.2.22 Não é permitido trabalhar sozinho no laboratório sem acompanhamento do técnico ou do orientador.

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

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's (luvas, máscaras, óculos, jaleco, etc.) e quando necessário EPC's adequados sempre que for manipular substâncias, reagentes e amostras.

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 com a identificação 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 à lápis 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, etc) os mesmos sejam mantidos em recipientes adequados e longe de fontes de calor como chamas ou sol.

3.3.9 É proibido o armazenamento de substâncias incompatíveis no mesmo local (sempre verificar os critérios de incompatibilidades dos reagentes).

- 3.3.10 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.
- 3.3.11 Chuveiro, lava-olhos e extintores de incêndio devem estar em funcionamento e em locais de fácil acesso quando necessários.
- 3.3.12 Os telefones de emergência, tais como SAMU e Corpo de Bombeiros devem estar em locais bem visíveis no laboratório.
- 3.3.13 Todo acidente deverá ser informado à Coordenação.

3.4 Durante o Uso de Equipamentos

- 3.4.1 É imprescindível, antes de operar pela primeira vez qualquer equipamento dentro do laboratório, 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, estufa, autoclave, mufla, 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, verificar se não foram deixados equipamentos ligados e reagentes ou resíduos em condições de risco.
- 3.4.5 É proibida a saída de equipamentos das dependências dos laboratórios, principalmente os equipamentos sensíveis tais como espectrofotômetros e balanças. Somente será permitida a saída de equipamentos portáteis (sondas, pHmetros, condutivímetros ou equipamentos de pequeno porte não sensíveis) das dependências do laboratório mediante registro 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.
- 3.4.6 Quando o equipamento for devolvido, o mesmo deverá estar nas mesmas condições de quando foi retirado. No caso de danos ao equipamento na utilização por terceiros, constatado o mau uso do equipamento, o mesmo deverá providenciar seu reparo.
- 3.4.7 É dever de todos os usuários dos equipamentos zelar pelo bom uso e conservação do mesmo, observando as instruções do manual, a voltagem e outros cuidados específicos de cada equipamento.
- 3.4.8 No uso das balanças, as mesmas deverão ser ligadas 30 minutos antes do seu uso para estabilização, devendo ser obedecida sua capacidade. Evitar a pesagem de materiais aquecidos e corrosivos em balanças analíticas. Após o seu uso desligar e colocar sua capa de proteção. É obrigatório a todos os usuários sempre mantê-las limpas.
- 3.4.9 No uso dos pHmetros, os mesmos deverão ser calibrados com as soluções de referência, tendo-se o cuidado de sempre após seu uso fechar a saída do eletrodo. Cabe ao técnico do laboratório realizar a calibração do mesmo e verificar periodicamente o nível da solução interna de KCl, repondo quando necessário.
- 3.4.10 No uso do banho-maria o usuário deverá enchê-lo com água, após seu uso toda a água deverá ser drenada e o banho deverá ser limpo e seco. Nos casos de uso prolongado do banho deverá ser utilizada água destilada para evitar corrosão do mesmo. Caso seja necessário o uso de gelo o usuário deverá repor o mesmo após seu uso.
- 3.4.11 No uso da bomba de vácuo deve-se sempre verificar a coloração do óleo da bomba. Em caso de alterações, o técnico deverá ser informado para que seja providenciada a troca do óleo da bomba.
- 3.4.12 Todo o material colocado na estufa de secagem deverá ser devidamente identificado, com a data de inclusão e de retirada. Após o uso da mesma, retirar todo o material e realizar a sua limpeza.

3.4.13 A capela de exaustão deverá ser ligada sempre que for utilizada e desligada 5 minutos após o término da atividade. Usar a capela apenas para realizar procedimentos que necessitem de exaustão de gases, tais como manuseio de solventes, substâncias voláteis, corrosivas ou nocivas e reações arriscadas. Após o término da atividade todo material deve ser retirado e a mesma deverá ser limpa. É proibido o armazenamento de substâncias ou qualquer outro material em seu interior. Caso seja necessária a permanência provisória de algum material na capela, o mesmo deverá ser identificado para evitar acidentes.

3.4.14 Para a utilização de cada equipamento pertencente à pesquisa (adquiridos mediante projeto de pesquisa ou outros), o interessado deverá assinar um termo de responsabilidade que definirá as normas específicas de utilização de cada equipamento, bem como o custo de instalação e manutenção, dentre outras despesas possíveis referentes ao uso do mesmo.

3.4.15 No caso de algum equipamento apresentar qualquer problema, o técnico ou responsável deverá ser comunicado para que seja providenciada a manutenção/conserto do mesmo.

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 a 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

Da organização do laboratório

4. O laboratório é um espaço destinado ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nenhuma destas atividades deverá atrapalhar o funcionamento da outra. O laboratório de Hidrologia Ambiental, além de atender às aulas práticas, destina-se principalmente à análise de água, portanto, deve-se evitar o uso de vidrarias e equipamentos para uso de outros materiais biológicos, evitando assim o risco de contaminação dos mesmos.

4.1 As bancadas deverão ser sempre limpas e desocupadas após o término de cada atividade. É proibida a permanência de qualquer material sobre a bancada após a aula ou após a realização de algum experimento de pesquisa. Após o uso da bancada, fazer a limpeza para evitar que qualquer material químico fique na sua superfície.

4.1.1. Se houver necessidade de manter algum material provisoriamente sobre a bancada este deve ser devidamente identificado.

4.2 É responsabilidade dos técnicos do laboratório a limpeza da vidraria utilizada. Esta deverá ser lavada e colocada para secagem. Depois de secas deverão ser guardadas nos armários ou locais destinados para cada tipo de material.

4.2.1 É proibido deixar vidrarias sujas após o término da atividade. Nos casos que seja necessário que as vidrarias permaneçam de molho, as mesmas deverão ser identificadas e lavadas o mais breve possível.

4.2.2 Todos devem ter o máximo de cuidado ao manusear as vidrarias, para evitar a quebra do material e eventuais acidentes.

4.2.3 Não utilizar vidrarias quebradas ou trincadas. Estas devem ser descartadas na caixa de perfuro-cortante. Toda vidraria quebrada deverá ser registrada (para solicitação de reposição da mesma)

4.2.4 É proibido o descarte de material perfuro-cortante no lixo comum.

4.3 O técnico do laboratório que acompanha a aula prática será responsável pela organização dos materiais da aula, tais como preparo de soluções, separação de material, equipamento e solicitação de material caso o mesmo não esteja disponível no laboratório.

4.4 Após o término da aula prática, o técnico deverá organizar o laboratório, guardando todo material utilizado, inclusive as vidrarias, equipamentos e reagentes utilizados.

4.5 O técnico deverá providenciar a água destilada ou deionizada para o funcionamento cada laboratório. Caso seja necessário, avisar o técnico com antecedência para que a água ou outros materiais sejam providenciados sem prejuízo para a rotina dos laboratórios.

4.6 O docente deverá encaminhar o roteiro de aula prática ao técnico que o acompanha no prazo mínimo de 48 horas para que o mesmo possa organizar a aula prática ou qualquer outra atividade. Coletas ou cursos deverão ser agendados com, no mínimo, uma semana de antecedência.

4.7 Os armários e gavetas deverão ser identificados com as vidrarias e materiais que cada um contém, sempre procurando manter a organização dos mesmos.

4.8 Assim como a organização e limpeza das bancadas, os equipamentos também deverão estar em boas condições, limpos e livres de qualquer material após seu uso.

4.9 Manter o refrigerador e freezer organizados. Armazenar apenas material devidamente identificado e que for necessário armazenar sob refrigeração. O técnico deverá fazer o degelo do freezer e a limpeza do refrigerador semestralmente ou sempre que necessário.

4.10 As soluções preparadas tanto nas aulas quanto para pesquisa deverão ser identificadas e armazenadas em frascos próprios e jamais em vidrarias. Quando os mesmos não forem mais utilizados, deverão ser descartados imediatamente e seus frascos desocupados e lavados.

4.11 Jamais descartar etiquetas, material sólido ou qualquer outro material não solúvel na pia.

4.12 As substâncias deverão ser armazenadas obedecendo a sua compatibilidade físico-química e dentro de um mesmo grupo químico (segregar ácidos de bases fortes, intercalar materiais inertes entre matérias reativos, corrosivos e oxidantes, manter os solventes clorados e substâncias com maior densidade na prateleira inferior do armário). Evitar organizar reagentes por ordem alfabética.

4.13 Procurar sempre utilizar a quantidade mínima da substância necessária para a realização do experimento, evitando a geração de resíduos desnecessária.

4.13.1 Durante o preparo de soluções, preparar apenas o volume necessário para a realização do experimento, evitando desperdícios e geração de resíduos desnecessários.

4.13.2 As soluções preparadas deverão conter as seguintes informações nas suas etiquetas: nome da substância por extenso (evitar fórmulas química e abreviações), concentração, data e responsável pelo preparo.

4.13.3 No preparo das soluções sempre deverá ser observada a compatibilidade da solução com o frasco a ser armazenado.

4.13.4 Recomenda-se que as soluções com tempo de preparo superior a seis meses devam ser descartadas (obedecendo às normas de descarte das mesmas), exceto se a mesma apresentar uma alta estabilidade.

4.14 Não operar qualquer equipamento que não tenha domínio do seu uso ou que apresente algum problema que comprometa seu funcionamento.

4.15 Na realização dos experimentos selecionar as vidrarias com volumes compatíveis com o procedimento para evitar desperdício de material.

4.15.1 Na realização do experimento ler atentamente o roteiro ou as instruções para a realização do mesmo. Não executar qualquer procedimento em caso de dúvidas.

4.15.2 Sempre planejar antecipadamente a realização do experimento. Verifique a existência de todos os materiais necessários separando-os antes do início do procedimento. Caso o tempo disponível para a realização do procedimento seja inferior ao recomendado não iniciar o mesmo para evitar improvisos, desorganização e, principalmente, evitar acidentes.

4.16 O material didático não deverá ser misturado ao material de pesquisa e de projetos.

4.17 As Fichas de Informações e Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deverão ser guardadas em pasta devidamente identificada, em ordem alfabética e estarem em local de fácil acesso para consulta. Sempre que uma substância nova for acrescentada ao laboratório a FISPQ da mesma deverá ser inserida nesta pasta.

4.18 Todos os equipamentos deverão possuir seu Procedimento Operacional Padrão (POP) e estes deverão estar guardados numa pasta e serão atualizados sempre que necessário.

4.19 Os roteiros das aulas práticas deverão ser organizados e ficar em locais acessíveis.

4.20 Os manuais dos equipamentos deverão estar guardados em pastas específicas e não devem ser retirados do laboratório.

4.21 Todo material bibliográfico de consulta do laboratório tais como guias de identificação, livros e outros compêndios não poderão ser retirados do laboratório sem autorização e registro prévio.

Capítulo V Descartes e Rejeitos

5.1 Finalidade

Esse capítulo tem por finalidade estabelecer um procedimento para o descarte de rejeitos oriundos das atividades realizadas neste laboratório.

5.2. Gerais

5.2.1 Os resíduos devem ser separados segundo a sua natureza (sólidos / líquidos).

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

5.2.3 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.

5.2.4 Os resíduos especiais (mercúrio, cianetos, benzeno, metais pesados, formol, etc.) devem ser recolhidos separadamente e identificado no vasilhame de recolha (nome dos componentes do resíduo e as classes de perigo) e se possível, deverá haver um local de armazenamento especial para eles.

5.2.5 Todos os resíduos gerados nos laboratórios deverão ser devidamente identificados. As etiquetas devem conter as seguintes informações: nome da(s) substância(s), nome do laboratório e data.

5.1.6 Os resíduos aquosos, ácidos ou básicos deverão ser neutralizados antes do descarte de acordo com as normas técnicas específicas.

Capítulo VI Disposições Gerais

Os casos especiais ou omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Coordenador do Curso e/ou Colegiado de Curso.

As normas internas entram em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Aquidauana, 05 de abril de 2016.

Camila Aoki
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas
Presidente do Colegiado de Curso