



UFRJ



instituto de química

REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA/CCMN/UFRJ

**Aprovado pela
Comissão de Ensino do IQ
Em Reunião do dia 31/10/2024**

Rio de Janeiro, outubro de 2024



UFRJ



instituto de química

REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA/CCMN/UFRJ

CAPÍTULO I DAS FINALIDADES

Art. 1º. O presente Regulamento estabelece normas para uso dos Laboratórios de Ensino de Graduação do IQ/CCMN/UFRJ, localizados nos seus 5 (cinco) Departamentos e no Polo de Xistoquímica (PXQ).

Art. 2º. Os Laboratórios de Ensino de Graduação do IQ têm como finalidade principal servir de suporte às atividades didáticas dos seus 3 (três) Cursos de Graduação Presenciais, apoio ao Curso EAD e atender a 13 outros cursos da UFRJ. Destinam-se em especial à realização de aulas teórico-práticas, práticas, ou expositivas, monitorias, ou qualquer outra atividade didático-pedagógica relacionada ao desenvolvimento das disciplinas e atividades relacionadas ao ensino da Química.

§ 1º. Cabe ao Chefe do Departamento e a(o) Superintendente do Polo de Xistoquímica a coordenação dos laboratórios e a responsabilidade patrimonial pelos equipamentos neles localizados.

§ 2º. A gestão diária dos laboratórios (reservas de horários, verificação de material, entrega de chave, entre outros) ficará a cargo de um servidor técnico-administrativo designado pela Chefia e/ou na secretária do departamento, sendo que uma cópia da chave deve ficar sob a guarda da Direção do IQ. O controle das chaves será de responsabilidade dos técnicos e professores. Somente poderão fazer a retirada das chaves as pessoas previamente autorizadas pelos servidores responsáveis. É proibido o acesso e permanência de pessoas estranhas ao serviço nos Laboratórios. Quando o laboratório estiver vazio deve permanecer TRANCADO.

Art. 3. Todas as atividades práticas de laboratório devem ser planejadas com antecedência e devem ser encaminhadas ao técnico responsável, juntamente com o roteiro das aulas, 15 dias antes do início de cada período letivo e excepcionalmente, com antecedência mínima de UMA SEMANA, nos caso em que se fizer necessário.

Art. 4. Os Laboratórios poderão ser utilizados por servidores do IQ para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão e/ou atividades de prestação de serviços à comunidade, desde que sejam comunicadas e aprovadas pelo Departamentos.

Art. 5º. Toda atividade de pesquisa, extensão ou prestação de serviços, mesmo que deferida pela



UFRJ



instituto de química

Coordenação do Curso, Departamento das Áreas Acadêmicas e Direção Geral, estará condicionada aos horários das atividades de ensino, que sempre terão prioridade no uso.

A utilização dos laboratórios supracitados pelos discentes, técnicos e docentes do IQ, bem como visitantes, implica, necessariamente, no conhecimento das normas descritas nesse regimento.

CAPÍTULO II DAS RESPONSABILIDADES

Art. 6º. Compõem o corpo de organização e gestão dos laboratórios: Seus usuários, a Chefia do departamento, os representantes do departamento junto a Comissão de Coleta de Resíduos Perigosos e a Comissão de Segurança Química do IQ e a Direção da Unidade

Art. 7º. É de responsabilidade de todo o pessoal alocado nos laboratórios cumprir e fazer cumprir os itens previstos neste Regulamento.

Art. 8º. Os Laboratórios devem ter um técnico responsável, cuja atribuição é zelar pelo seu bom funcionamento, pela segurança dos seus usuários, pela preservação do seu patrimônio, guarda de reagentes controlados pela PF e exercício, pelo auxílio na elaboração dos MAPAS (SIPROQUIM 2) e pelo atendimento das necessidades das disciplinas usuais.

Art. 9 – Os usuários a que se refere o Artigo 6 são técnicos, docentes e discentes da Unidade e os de outras unidades atendidos pelo IQ, além de visitantes.

Art. 10º. Ao Servidor Técnico Especializado compete, em consonância com as atribuições normatizadas:

- I. Zelar pelo material, equipamentos, funcionamento, limpeza e organização dos Laboratórios;
- II. Supervisionar e orientar o uso correto de equipamentos de segurança individual e coletiva;
- III. Garantir a realização de todas as aulas práticas e atividades programadas anteriormente, ao início de cada período letivo.
- IV. Preparar as aulas práticas, simulados e provas, conforme o cronograma estabelecido no início do período letivo. Qualquer alteração no cronograma deve ser avisada, com o prazo mínimo de 48 (quarenta e oito) horas de antecedência a fim de que a aula possa ser preparada;
- V. Selecionar e organizar materiais para aulas práticas, de laboratório;
- VI. Fornecer suporte técnico para as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de prestação de serviços desenvolvidas nos Laboratórios, oficialmente aprovadas pelo Departamento;
- VII. Deferir ou indeferir, de acordo com a ordem de agendamento, as solicitações de disponibilização de materiais ou de utilização do espaço dos Laboratórios para a realização de atividades; em comum acordo com chefia do Departamento;
- VIII. Realizar levantamentos de materiais/reagentes e equipamentos disponíveis, ao final de cada período letivo, e disponibilizar esses levantamentos aos professores e aos chefes de departamentos para tomada de medidas quanto à reposição;
- IX. Administrar as reservas de horário para atividades nos Laboratórios;
- X. Registrar em livro específico a ocorrência de anormalidades observadas durante o período



UFRJ



instituto de química

de funcionamento do laboratório;

- XI. Abrir Ordem de serviço junto as oficinas de manutenção, mecânica e de vidro, visando manutenção de equipamentos, vidrarias e outros, quando se fizer necessário;
- XII. Zelar pelos equipamentos de proteção coletiva (capelas, chuveiros lava-olhos e outros);
- XIII. Participar das atividades relacionadas a segregação, armazenamento e coleta dos resíduos gerados nas aulas experimentais;
- XIV. Acompanhar a troca anual dos extintores de incêndio;
- XV. Auxiliar no controle do uso, armazenamento de produtos controlados pelo exército e PF, bem como dar apoio na elaboração e envio dos MAPAS para o responsável pelo SIPROQUIM 2 no IQ;
- XVI. Efetuar, quando necessário, testes prévios em experimentos a serem desenvolvidos pelos discentes;
- XVII. Acompanhar as atividades desenvolvidas por estagiários de graduação;
- XVIII. Informar, com antecedência e em tempo hábil, ao chefe do Departamento, a falta de material de consumo e a necessidade de manutenção em algum equipamento;
- XIX. Utilizar com o devido cuidado e zelo os materiais e equipamentos existentes nos Laboratórios;
- XX. Identificar as soluções recém-preparadas com etiquetas nas quais constem a data, características e o nome do preparador;
- XXI. Orientar os usuários sobre os cuidados e normas de utilização do Laboratório;
- XXII. Supervisionar e fornecer suporte técnico ao trabalho dos bolsistas monitores no desenvolvimento de atividades nos Laboratórios;
- XXIII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

Art. 11º. São atribuições dos professores das disciplinas com aulas de Laboratório:

- I. Definir, encaminhar, orientar e acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas nos Laboratórios;
- II. Utilizar os Laboratórios para as aulas práticas, observando o Planejamento Acadêmico aprovado pelo Departamento e em consonância com o Projeto Pedagógico do curso;
- III. Orientar os alunos, logo na primeira aula prática da disciplina no laboratório, em relação ao conteúdo das normas de utilização dos laboratórios, e esclarecer dúvidas deles em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados;
- IV. Programar com antecedência as atividades e enviar, antes do início de cada período letivo, o cronograma de aulas e atualizações, se for o caso, dos roteiros de atividades a serem desenvolvidas nos laboratórios;
- V. Solicitar aos técnicos a lista de materiais e equipamentos disponíveis, antes de cada período letivo, e adequar suas aulas práticas a eles;
- VI. Informar aos técnicos dos Laboratórios, com antecedência, os materiais ou equipamentos necessários à realização das suas atividades;
- VII. Acompanhar os discentes no Laboratório e orientá-los quanto às atividades e práticas a serem



UFRJ



instituto de química

realizadas;

- VIII. Obedecer à escala prevista e ao horário designado para a realização de suas atividades;
 - IX. Orientar previamente os alunos sobre as medidas e as precauções de segurança pertinentes ao laboratório e à prática a ser realizada;
 - X. Zelar pela conservação e pelo uso adequado do patrimônio dos laboratórios;
 - XI. Fiscalizar e controlar o uso de materiais de consumo usados na aula prática;
 - XII. Orientar e Acompanhar as atividades desenvolvidas por monitores;
 - XIII. Acompanhar as atividades desenvolvidas por estagiários de graduação
 - XIV. Efetuar, quando necessário, testes prévios em experimentos a serem desenvolvidos pelos discentes;
 - XV. Informar, através do e-mail institucional, qualquer alteração no cronograma semestral de aulas práticas, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis;
 - XVI. Orientar o descarte dos resíduos produzidos durante a realização da aula prática, não permitindo a liberação de substâncias agressivas ao meio ambiente para locais inadequados;
 - XVII. Encaminhar para catalogação e acondicionamento os resíduos produzidos durante a realização da aula prática, de acordo com normas técnicas;
 - XVIII. Utilizar e exigir dos estudantes o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs e dos Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs, atendendo as normas de segurança adotadas pelo IQ;
 - XIX. Responsabilizar-se pelo zelo e integridade dos equipamentos durante a realização das atividades acadêmicas nos Laboratórios;
 - XX. Encaminhar à Chefia do Departamento, no prazo estipulado institucionalmente, a lista detalhada de materiais a serem adquiridos para as aulas práticas;
 - XXI. Comunicar ao Chefe do Departamento eventuais irregularidades através de formulário de não conformidade.
- §1º. Para os casos não previstos no Planejamento Acadêmico será necessário reserva antecipada do Laboratório, através de e-mail, com antecedência mínima de 07 (sete) dias úteis.
- XXII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

Art. 12º. Compete ao usuário:

- I. Zelar pela limpeza e organização do Laboratório, bem como pela conservação dos materiais e equipamentos;
- II. Ater-se ao espaço designado a realização dos experimentos, não interferindo na integridade ou funcionamento de equipamentos ou instalações alheias aos interesses específicos;
- III. Solicitar orientações aos Técnicos sobre os cuidados e normas de segurança, essenciais ao uso de qualquer material;
- IV. Não descartar substâncias agressivas ao meio ambiente junto à rede de esgotos ou em locais inadequados;



UFRJ



instituto de química

- V. Descartar vidrarias quebradas dentro de caixas de papelão;
- VI. Utilizar os equipamentos de proteção individual – EPI’s e coletiva – EPC’s, atendendo para as normas de segurança adotadas pelo IQ;
- VII. Participar, após o término das atividades, da conferência dos materiais utilizados;
- VIII. Contribuir para um bom ambiente de trabalho no Laboratório, participando ativamente das atividades propostas;
- IX. Usar com responsabilidade os reagentes e equipamentos que estiverem sendo utilizados na aula, com ponderação e evitando o desperdício ou o mau uso;
- X. Quando autorizado o uso de qualquer equipamento, verificar a coincidência entre a voltagem do aparelho e a voltagem da rede elétrica, e ao término observar se o equipamento está desligado e desconectado da rede elétrica;
- XI. Ao término das atividades práticas, retornar os frascos de reagente e outros para o seu devido lugar.
- XII. Comunicar o responsável pelo laboratório sobre qualquer tipo de acidente;
- XIII. Jamais realizarem procedimentos, manejarem equipamentos ou acessarem espaços sem expressa autorização de um responsável técnico ou docente.
- XIV. Cumprir este Regulamento

Art. 13. Ao comitê gestor (chefia de departamento, coordenador de disciplina, pelo menos 1 (um) técnico, cabe:

- I. Elaborar e revisar regras de uso, regimentos e normativas referentes aos laboratórios;
- II. Definir a composição das equipes técnicas;
- III. Prezar pela ordem e adequado funcionamento dos laboratórios;
- IV. Intermediar o diálogo entre usuários e direção do IQ;
- V. Promover a mediação de situações conflituosas referentes aos laboratórios e seus usuários;
- VI. Fazer o repasse final das demandas das equipes técnicas para o setor de compras, ou outras instâncias da unidade, de acordo com a natureza de tais demandas;
- VII. Promover a divulgação e cumprimento das regras impostas por este regimento;
- VIII. Cumprir este Regulamento

Art. 14. A comissão de Coleta e Gerenciamento de Resíduos Perigosos é composta por um representante de cada departamento e setor, além de um servidor designado pela Direção, a ela compete:

- I. Orientar/assessorar o gerenciamento de resíduos nos departamentos e setores do IQ;
- II. Elaborar e revisar regimento e normativas específicas para o adequado gerenciamento de resíduos gerados nas aulas experimentais;
- III. Fazer cumprir o regulamento interno de gerenciamento de resíduos do IQ.
- IV. Divulgar a data anual da coleta de resíduos perigosos no IQ por firma terceirizada contratada pela UFRJ;



UFRJ



instituto de química

- V. Intermediar o diálogo entre o IQ e a comissão de resíduos (ou equivalente) da UFRJ;
 - VI. Promover a divulgação das regras referentes à produção, manuseio e descarte de resíduos químicos e biológicos no IQ;
 - VII. Elaborar normas e procedimentos junto com a Comissão de Segurança Química do IQ no que concerne a derramamentos químicos e Biológicos;
- Art.15 A comissão de Segurança Química do IQ, composta por 1 (um) representante de cada departamento e setor, além de um servidor designado pela Direção, a ela compete:
- I. Orientar/assessorar o gerenciamento de resíduos nos departamentos e setores do IQ;
 - II. Elaborar e revisar regimento e normativas específicas para o adequado gerenciamento de resíduos gerados nas aulas experimentais;
 - III. Fazer cumprir o regulamento interno de gerenciamento de resíduos do IQ.
 - IV. Auxiliar na revisão dos mapas de risco.
 - V. Intermediar o diálogo entre o IQ e as comissões (ou equivalente) que tratam dos assuntos relacionados a segurança ocupacional;
 - VI. Gerenciar e Promover a divulgação das regras referentes à produção, manuseio e descarte de resíduos químicos e biológicos no IQ;
 - VII. Elaborar normas e procedimentos para compra, doação, transferência de produtos controlados usados anas atividades acadêmicas.
 - VIII. Supervisionar os mapas gerados para alimentr o SIPROQUIM 2;
 - IX. Responsável pela vistoria dos espaços, em relação as normas de segurança oupacionais;
 - X. Atualizar junto com o ETU a distribuição e tipo de extintores segundo as normas do coprpo de bombeiro;
 - XI. Cumprir esse regulamento.

Art. 16°. Todas as atividades práticas de laboratório devem ser planejadas com antecedência e devem ser encaminhadas ao técnico responsável, juntamente com o cronograma das aulas, preferencialmente no início do período letivo.

Art. 17. Todas as atividades realizadas nos laboratórios devem ser de conhecimento dos técnicos e/ou professores e supervisionada por eles.

Art. 18. Os alunos em atividades acadêmicas só deverão ter acesso ao laboratório com a presença do professor da disciplina ou do técnico, e durante o horário de expediente o professor ou técnico deverá permanecer com os alunos durante todo o período de desenvolvimento das atividades.

Art. 19. Aos servidores é vedado utilizar os laboratórios fora do horário, ou seja antes das 7:00 horas da manhã ou após às 22:00 horas da noite dos dias úteis, e em finais de semana e feriados, e em atividades que envolvam algum grau de risco à sua integridade física e não será permitida para usuário discente desacompanhado. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização prévia e por



UFRJ



instituto de química

escrito do professor responsável, com anuência do Departamento.

Art. 20. O controle das chaves do almoxarifado, Sala de Reagentes, Sala de Vidrarias e Sala de preparo será de responsabilidade dos técnicos e professores. Somente poderão fazer a retirada das chaves as pessoas previamente autorizadas pelos servidores responsáveis.

Art. 21. É proibido o acesso e permanência de pessoas estranhas ao serviço nos Laboratórios.

Art. 22. Os Laboratórios não poderão ser utilizados para outros fins que não sejam os de interesse acadêmico ou Institucional.

Art. 23. Toda e qualquer alteração percebida no interior do laboratório e/ou nos equipamentos deverá ser relatada aos técnicos de laboratório.

Art. 24. Os usuários não deverão deixar o laboratório sem antes se certificarem de que os equipamentos, bancadas e utensílios estejam em perfeita ordem, limpos e guardados em seus devidos lugares.

Art. 25. Os professores responsáveis e técnicos têm autonomia para retirar do laboratório o usuário que não estiver seguindo estritamente as normas de utilização.

Art. 26. Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os equipamentos dos Laboratórios, verificando se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos equipamentos que serão conectados.

Art. 27. É obrigatório o uso de: jaleco longo, fechado e preferencialmente de algodão sobre a roupa, de calçado fechado, cabelos compridos presos e de calça comprida nos trabalhos realizados nos laboratórios. É recomendado o uso de luvas e óculos de segurança.

Art. 28. Produtos químicos tóxicos e corrosivos devem ser manuseados em capela com exaustão ligada, e com o uso de luvas.

Art. 29. Em caso de derramamento de líquidos inflamáveis ou produtos tóxicos ou corrosivos, é necessário que o trabalho seja interrompido, as pessoas próximas sejam advertidas sobre o ocorrido, e seja solicitada ou efetuada a limpeza imediata do local, alertando o responsável, verificando e corrigindo a causa do problema. Em todos os casos o servidor responsável deverá ser comunicado imediatamente.



UFRJ



instituto de química

CAPÍTULO III

DO EMPRÉSTIMO DE INSUMOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Art. 30. Os insumos, materiais e equipamentos alocados nos respectivos laboratórios de origem são destinados, prioritariamente, à realização de aulas práticas de graduação.

Art. 31. Cada laboratório terá lista de itens passíveis de empréstimo.

§ 1º. Os itens listados como passíveis de empréstimo deverão ter sua saída registrada por membro da equipe técnica responsável pelo laboratório no respectivo livro e após preencher os procedimentos internos do IQ, relativos a custódia de bens móveis patrimoniados ou não;

§ 2º. O empréstimo de insumos, materiais e equipamentos listados para atividades de ensino, pesquisa e extensão fora do espaço físico do IQ, só será permitido mediante o cumprimento dos procedimentos adotados no IQ. Sendo que no caso de bem móvel deve se dar ciência e requerer a autorização do agente patrimonial.

§ 3º. A solicitação de empréstimo de qualquer item que não conste nessa lista só poderá ser feita mediante solicitação por escrito, com justificativa, ao Chefe de Departamento;

§ 4º. É proibida a transferência de equipamentos e materiais entre os Laboratórios sem autorização, conhecimento do chefe de departamento e do agente patrimonial e registro por parte da equipe técnica.

Art. 32. O empréstimo de materiais e equipamentos é restrito a docentes e membros das equipes técnicas dos laboratórios. Não será permitida a retirada de materiais e equipamentos dos laboratórios por alunos ou pessoas não autorizadas.

Art. 33. Durante o período de empréstimo a responsabilidade pela integridade do item é exclusiva do solicitante, estando obrigados a substituir/reparar o equipamento/material que tenha sofrido algum dano ou avaria, caso necessário.

CAPÍTULO IV

DA AQUISIÇÃO, UTILIZAÇÃO, ESTOQUE E CONTROLE DE INSUMOS E MATERIAIS

Art. 34. Para os fins descritos neste documento, define-se insumo como todo material permanente ou de consumo utilizado em atividades de pesquisa, ensino ou extensão, excetuando-se equipamentos.

Art. 35. A aquisição de insumos somente é feita via Seção de Compras do IQ, que é o canal de comunicação com a Direção e com a PR3 e com a UASG CCMN;



UFRJ



instituto de química

Art. 36. Os pedidos de insumos são feitos no início do ano, com base na previsão realizada pelos técnicos e coordenadores técnicos dos laboratórios.

Art. 37. A previsão será feita com base nos roteiros de aulas práticas atualizados fornecidos pelos professores.

Art. 38. A inclusão de qualquer item no pedido de compras deve seguir o calendário de compras da Universidade.

Art. 39. Os insumos de caráter consumível são divididos em três categorias:

- I. Materias de limpeza e higiene, e de utilidades diversas, o que engloba: papel-toalha, algodão, papel laminado, película plástica, luvas de látex, materiais de escritório, equipamentos de proteção individual (EPI), etc.
- II. Vidrarias, sendo elas tradicionais (de vidro) ou plásticas;
- III. Reagentes químicos.

Art. 40. Os insumos, com exceção das vidrarias, devem ser acomodados em almoxarifado geral, com as devidas condições de armazenamento.

Art. 41. É proibido o armazenamento de reagentes químicos nos laboratórios, exceto quando se tratar de soluções-reagentes, soluções-estoque, soluções indicadoras, etc., caracterizadas pelo seu armazenamento efêmero.

Art. 42. Os insumos de uso contínuo, referentes aos incisos I e II acima, podem ser armazenados nos laboratórios.

Art. 43. O acesso e a retirada dos insumos referentes ao item III, armazenados no almoxarifado específico, deve ser exclusivo aos técnicos responsáveis.

Art. 44. O controle de entrada, via compras ou doações, e a saída por baixa dos reagentes deve ser feita pelo servidor responsável pelo almoxarifado.

Art. 45. Deve haver o controle da retirada de reagentes a serem utilizados em lista específica, constando o nome do coordenador técnico solicitante, os reagentes e a quantidade estimada a ser consumida.

Art. 46. Insumos adquiridos por meio de projetos de pesquisa ou extensão e para uso nestes Laboratórios tem sua aquisição, estoque, controle e descarte sob responsabilidade do coordenador



UFRJ



instituto de química

do respectivo projeto, podendo estes serem armazenados nos laboratórios.

Art. 47. O controle do estoque dos reagentes armazenados no almoxarifado será realizado por um coordenador técnico designado pelo Chefe de Departamento.

CAPÍTULO V

DAS NORMAS DE SEGURANÇA

Art. 48. A lista completa de normas de segurança deve estar presente, em versão impressa ou contar na apostila do curso, em todos os laboratórios do IQ. As normas devem respeitar as peculiaridades de cada ambiente, sendo as seguintes as regras comuns a todos os laboratórios.

- I. É obrigatório o uso de jaleco de mangas longas, calça comprida e calçados fechados adequados nos espaços laboratoriais, mesmo que não estejam trabalhando;
- II. Não é permitido beber, comer e fumar nos ambientes dos laboratórios;
- III. Tomar os devidos cuidados com os cabelos, mantendo-os presos e/ou com touca;
- IV. A utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) (luvas, touca, gorro, máscara, óculos, etc) é obrigatória quando indicada pelo técnico, docente ou monitor;
- V. Durante as aulas práticas deve-se ler o procedimento experimental e certificar-se de ter entendido todas as instruções. Dúvidas ou incidentes, por mais insignificantes que pareçam, devem ser imediatamente comunicados ao professor, técnico ou o monitor.
- VI. Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado, evitando obstáculos que possam dificultar o trânsito e saída dos laboratórios bem como os procedimentos experimentais;
- VII. Em caso de acidentes, avisar imediatamente o professor, técnico ou monitor responsável;
- VIII. Quando houver quebra ou dano de materiais ou aparelhos, comunique-se imediatamente ao professor ou ao técnico responsável;
- IX. É vetado o uso de materiais ou equipamentos que não estejam descritos no roteiro de aula prática;
- X. É obrigatório conhecer a localização e o funcionamento de extintores de incêndio, caixas de primeiros socorros, chuveiros, lava-olhos e demais equipamentos de proteção coletiva;
- XI. Deve ser desenvolvido o hábito pessoal de conservar as mãos e objetos longe da boca, nariz, olhos e rosto;
- XII. Em caso de incêndio, seguir o caminho assinalado nas rotas de fuga, não usar elevador, usar a saída de emergência, e chamar por socorro;
- XIII. Para apagar o fogo em tecidos como roupas, abafar as chamas com o Cobertor Contra Fogo. Nunca usar extintor em humanos;
- XIV. Realizar o acondicionamento de material perfuro-cortante nos recipientes adequados;
- XV. Realizar o acondicionamento adequado dos resíduos contaminantes (saco branco leitoso ou preto);
- XVI. Os acadêmicos que apresentem ferimentos ou cortes na pele não devem participar diretamente



UFRJ



instituto de química

das práticas envolvendo materiais potencialmente contaminantes.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 49. A utilização dos laboratórios implica na aceitação das regras deste regimento.

Art. 50. Cabe a direção do IQ prover os recursos humanos e materiais necessários ao funcionamento dos Laboratórios de Ensino e Extensão.

Art. 51. Toda e qualquer situação de não cumprimento das normas referidas deverá ser comunicada por escrito ao responsável técnico dos laboratórios e ao Chefe de Departamento, para as devidas providências.

Art. 52. É permitido aos usuários trazer material ou equipamento particular para auxiliar no desenvolvimento das atividades (práticas ou expositivas, de ensino e pesquisa), realizadas nos Laboratórios, desde que se responsabilize pessoalmente pelos mesmos.

Art. 53. A equipe de técnicos dos laboratórios, bem como a Chefia imediata, não será responsável por objetos ou equipamentos pessoais deixados ou esquecidos em suas dependências.

Art. 54. Os casos não previstos por este Regulamento deverão ser analisados pelo Departamento das Áreas Acadêmicas e em última instância pela Direção, observadas as demais normas de regência.



UFRJ



instituto de química

ANEXO I

NORMAS PARA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

USO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

1. É recomendado extremo cuidado quando da utilização de material de vidro.
 - 1.1 Não utilizar material de vidro trincado ou quebrado.
 - 1.2 Colocar todo material de vidro inservível no local identificado para esse fim.
 - 1.3 Não depositar cacos de vidro em recipiente de lixo.
 - 1.4 Proteger as mãos quando for necessário manipular peças de vidro que estejam quentes.
 - 1.5 Não deixar frascos quentes sem proteção sobre as bancadas do laboratório.
 - 1.6 Ter cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta.
 - 1.7 Não pressurizar recipientes de vidro sem conhecer a resistência deles.
 - 1.8 Usar luvas grossas e óculos de proteção sempre que: atravessar ou remover tubos de vidro ou termômetros em rolhas de borracha ou cortiça; remover tampas de vidro emperradas e remover cacos de vidro de superfícies (usar pá de lixo e vassoura).
2. Ao utilizar chapas ou mantas de aquecimento:
 - 2.1 Não deixá-las ligadas sem o aviso “Ligada”.
 - 2.2 Usá-las sempre para evaporação ou refluxo, preferencialmente dentro da capela.
 - 2.3 Não ligar chapas ou mantas de aquecimento que tenham resíduos aderidos sobre a sua superfície.
3. Ao utilizar a mufla:
 - 3.1 Não deixá-la em operação sem o aviso “Ligada”.
 - 3.2 Desligá-la ou não a utilizar se o termostato não indicar a temperatura ou se a temperatura ultrapassar a programada.
 - 3.3 Não abrir bruscamente sua porta quando estiver aquecida.
 - 3.4 Não tentar remover ou introduzir material nela sem utilizar pinças adequadas, protetor facial e luvas de amianto.
 - 3.5 Não evaporar líquidos em seu interior.
 - 3.6 Empregar para calcinação somente cadinhos ou cápsulas de material resistente à temperatura de trabalho.
4. Ao utilizar chama no laboratório:
 - 4.1 Não acender o bico de Bunsen sem antes verificar e eliminar os seguintes problemas:



UFRJ



instituto de química

vazamentos; dobra no tubo de gás; ajuste inadequado entre o tubo de gás e suas conexões; existência de materiais ou produtos inflamáveis ao redor do bico.

4.2 Não acender o bico de Bunsen com a válvula de gás muito aberta.

5. Ao utilizar a capela de exaustão de gases:

5.1 Utilizá-la adequadamente para que ofereça a proteção desejada.

5.2 Não iniciar um trabalho sem verificar se o sistema de exaustão esteja funcionando; o piso e a janela da capela estejam limpos e se as janelas da capela estejam funcionando perfeitamente.

5.3 Nunca iniciar um trabalho que exija aquecimento sem antes remover os produtos inflamáveis da capela.

5.4 Deixar na capela apenas o material (equipamentos e reagentes) que será efetivamente utilizado.

5.5 Remover todo e qualquer material desnecessário, principalmente produtos químicos.

5.6 Manter as janelas da capela com o mínimo possível de abertura e usar, sempre que possível, um anteparo resistente entre você e o equipamento, para maior segurança.

5.7 Nunca colocar o rosto dentro da capela.

5.8 Sempre instalar equipamentos ou abrir frascos de reagentes a pelo menos 20 (vinte) centímetros da janela da capela.

6. Ao utilizar centrífuga:

6.1 Verifique se a centrífuga está bem posicionada na bancada.

6.2 Certifique-se da voltagem (se 110 ou 220V) antes de conectá-la a mesma à energia elétrica.

6.3 Assegurar que as caçapas ou buckets estejam devidamente encaixados no rotor. Executar um teste manual de balanço para verificar que as caçapas se movem livremente.

6.4 Carregar o rotor com amostras. O rotor deve ser carregado com as amostras de maneira rotacional simétrica e com pesos iguais nos eixos.

6.5 Não utilize a centrífuga com tubos excessivamente altos, evitando assim com que os mesmos se choquem quando iniciar a centrifugação.

6.6 Acione a centrífuga. A centrífuga só pode ser iniciada quando a tampa estiver adequadamente fechada.

6.7 Caso ocorra uma emergência, desligue a centrífuga imediatamente.

II. MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS (SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASOSOS) NOS LABORATÓRIOS

1. Durante o uso de líquidos inflamáveis:

1.1 Manter distância de fontes de ignição (aparelhos que gerem calor, tomadas, interruptores,



UFRJ



instituto de química

lâmpadas, etc.).

- 1.2 Utilizar a capela de exaustão de gases para procedimentos que exijam aquecimento.
- 1.3 Nunca jogar líquidos inflamáveis na pia, guardá-los em recipientes adequados para resíduos inflamáveis.
- 1.4 Deve-se ainda redobrar a atenção quando da manipulação de combustíveis com ponto de fulgor $> 70^{\circ}\text{C}$, pois estes quando aquecidos acima do ponto de fulgor se comportam como inflamáveis.
2. Durante a utilização de sólidos tóxicos:
 - 2.1 Procurar informações toxicológicas (toxidez e via de ingresso no organismo) sobre todos os produtos que serão utilizados e/ou formados no procedimento a ser executado.
 - 2.2 Nunca descartar na pia os resíduos de produtos tóxicos, estes devem ser tratados (neutralizados e diluídos) antes de enviados para o setor de tratamento e/ou descarte.
 - 2.3 Não descartar no lixo material contaminado com produtos tóxicos (papel de filtro, papel toalha, outros).
 - 2.4 Usar luvas e óculos de segurança.
 - 2.5 Interromper o trabalho imediatamente, caso sinta algum sintoma, como dor de cabeça, náuseas, tonturas, etc.
 - 2.6 Diluir soluções concentradas de produtos corrosivos sempre acrescentando o produto concentrado sobre o diluente. Por exemplo: ácido sulfúrico sobre a água.
 - 2.7 Lembrar sempre que produtos corrosivos, substâncias químicas com características ácido/base pronunciadas, podem ocasionar queimaduras de alto grau por ação química sobre os tecidos vivos e podem também ocasionar incêndios, quando colocados em contato com material orgânico (madeira) ou outros produtos químicos.

III. ESTOCAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS, REJEITOS E MATERIAIS DIVERSOS

1. Os produtos estocados devem estar divididos de acordo com as classificações de risco.
 - 1.1 Deve ser mantido o de inventário atualizado dos produtos químicos estocados.
 - 1.2 É obrigatória a observação das regras de compatibilidade nas separações dos rejeitos líquidos dos laboratórios.
 - 1.3 É obrigatória a identificação completa dos recipientes contendo rejeitos. Os rótulos devem especificar todos os componentes do rejeito adicionado ao recipiente.
 - 1.4 É obrigatório que os rejeitos oriundos dos laboratórios estejam devidamente identificados. Todos os frascos conterão rótulo com as seguintes informações:
 - Composição qualitativa do rejeito.
 - Data.



UFRJ



instituto de química

- Nome do responsável.
- 2. Técnicas para descarte de rejeitos sólidos e líquidos:
 - 2.1 É recomendado que resíduos sólidos não-tóxicos como: açúcares, amido, aminoácidos e sais que ocorrem em organismos vivos, ácidos láctico e cítrico e seus sais de Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} e Ca^{2+} ; nitratos, cloretos, sulfatos e fosfatos de: Al^{3+} , Ca^{2+} , Fe^{3+} , NH_4^+ , Na^+ , Mg^{2+} e Zn^{2+} , possam ser descartados na pia.
 - 2.2 É proibido o descarte de resíduos sólidos de metais tóxicos (Pb, Hg, Cd, Ba, Bi, As). Esses resíduos devem ser precipitados como hidróxidos usando hidróxido de sódio comercial, e descartados nos frascos de resíduos de metais caso a solução seja aquosa. Se a solução for orgânica o resíduo deve ser descartado como solvente orgânico.
 - 2.3 É recomendado que resíduos líquidos como solventes orgânicos sejam separados em clorados e não clorados e armazenados em local apropriado segundo as características de toxicidade, inflamabilidade e outras do produto.

IV – PROCEDIMENTOS EM CASOS DE ACIDENTES E DERRAMAMENTOS

Para mais informações acerca de derramamento de resíduos biológicos (POP CSQIQ-PO-3.15-600), ou Químicos (POP CSQIQ-PO-3.14-500), acessar os links disponíveis no anexo IV, respectivamente.

- 1. Procedimentos gerais em caso de acidente sem vítimas:
 - 1.1 É obrigatório em caso de derramamento de produto químico limpar o local o mais rápido possível, ventilá-lo (abrir portas e janelas) e descartar os resíduos da limpeza, papel ou materiais impregnados, como resíduos químicos. Caso o produto seja extremamente tóxico deve-se evacuar o local e usar máscara adequada na operação de limpeza do local.
 - 1.2 É recomendável em caso de princípio de incêndio manter a calma, não tentar resolver o problema se não tiver instrução adequada, desligar o quadro de energia elétrica, utilizar o extintor de incêndio adequadamente, chamar ajuda imediatamente, auxiliar na evacuação do local.
- 2. Procedimentos gerais em caso de acidente com vítimas:
 - 2.1 Em caso de respingo de produto químico na região dos olhos: lavar a região afetada abundantemente no lava-olhos, por pelo menos 15 (quinze) minutos. Manter os olhos da vítima abertos e encaminhar imediatamente ao médico.
 - 2.2 Em caso de respingo em qualquer região do corpo: retirar a roupa que recobre o local atingido, lavar abundantemente com água, na pia ou no chuveiro de emergência, dependendo da área atingida, por pelo menos 15 (quinze) minutos e encaminhar ao médico, dependendo da gravidade.
 - 2.3 Em caso de queimaduras: lavar o local com cuidado, cobrir a área afetada com uma fina



UFRJ



instituto de química

camada de vaselina estéril. Não utilizar nenhum outro tipo de produto. Encaminhar a vítima ao hospital mais próximo.

2.4 Em caso de cortes: lavar o local com água, abundantemente, cobrir o ferimento com gaze e atadura de crepe e encaminhar a vítima imediatamente à emergência do hospital mais próximo.

2.5 Em caso de outros acidentes: recorrer a procedimentos de primeiros socorros e encaminhar a vítima à emergência do hospital mais próximo ou chamar o resgate.

2.6 Em qualquer incidente a CSQ-IQ e a brigada do CT devem ser comunicadas.



UFRJ



instituto de química

ANEXO II NORMAS DE CONDUTA

Art. 1º. É proibido o uso de fones de ouvido durante o expediente nos laboratórios, bem como qualquer outro equipamento de som e imagem que possa desviar a atenção do trabalho que está sendo realizado.

Art. 2º. Não é permitido fumar nos Laboratórios e no almoxarifado.

Art. 3º. Não é permitido ingerir qualquer alimento ou bebida nas dependências dos Laboratórios e no almoxarifado.

Art. 4º. Não manusear lentes de contato nas dependências dos Laboratórios e almoxarifado.

Art. 5º. Só será permitido ao usuário utilizar equipamentos e máquinas na presença e com orientação do professor ou técnico responsável. Exceções serão admitidas apenas mediante autorização por escrito do professor responsável.

Art. 6º. Todo o material dos Laboratórios deve ser mantido no melhor estado de conservação possível.

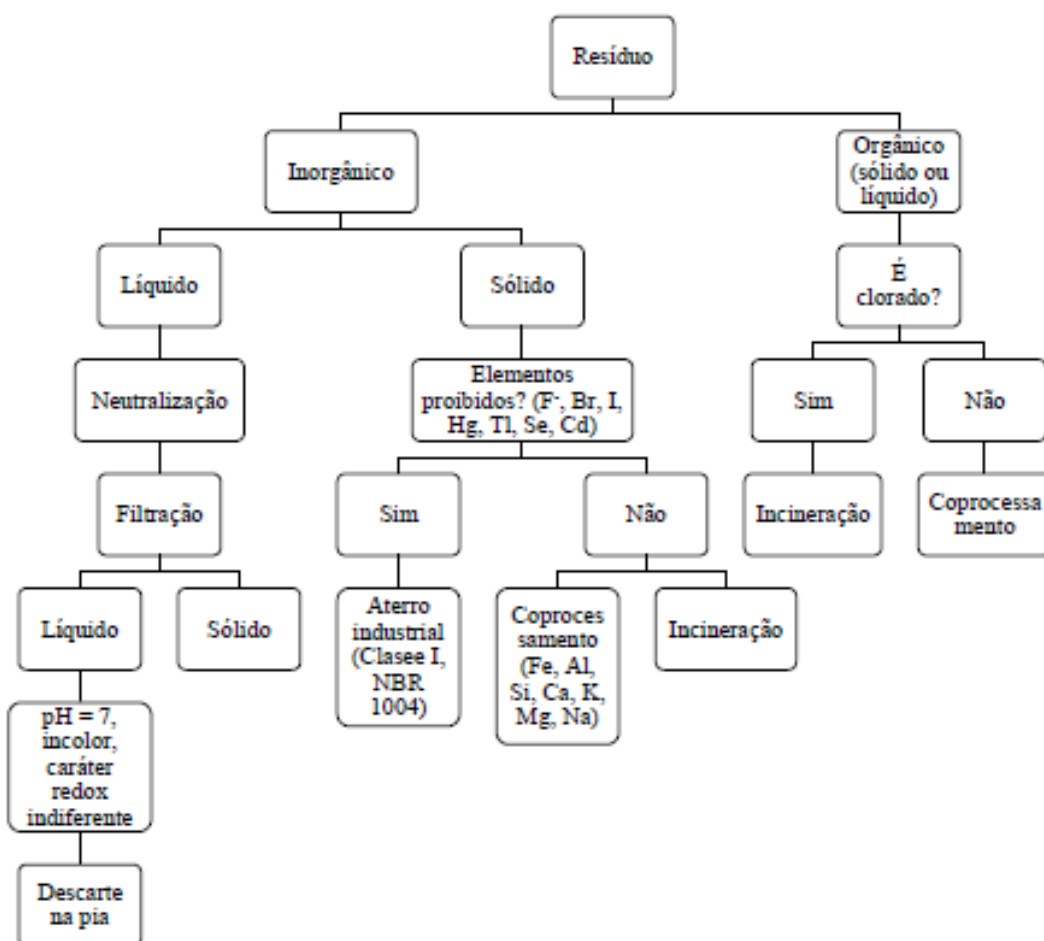


ANEXO III

GESTÃO DE RESÍDUOS E PROCEDIMENTOS PADRÃO PARA DERRAMAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

A gestão de resíduos em práticas laboratoriais começa após o encerramento das práticas que os geraram.

Considerando a diversidade de comportamento químicos das mais variadas espécies orgânicas e inorgânicas presentes em um laboratório de análise qualitativa, estabeleceram-se diversas correntes de segregação, cada uma delas contendo um determinado grupo de resíduos gerados, e que possuem cada uma delas uma destinação final apropriada. Chama-se destinação final o encaminhamento do resíduo (tal qual ou após algum tratamento feito no próprio laboratório) a uma empresa que o processará segundo as normas ambientais vigentes: incineração, coprocessamento, aterro industrial. A figura a seguir mostra a inter-relação dos tipos de resíduos gerados pelos alunos (líquidos/sólidos) e as destinações finais.





UFRJ



instituto de química

Embalagens coletoras:

Conforme a natureza dos cátions e dos ânions usados nos cursos, foram estabelecidas as seguintes correntes de segregação, claramente identificadas nas embalagens coletoras:

- I. **Resíduos contendo mercúrio e cádmio.** O primeiro é usado na forma do íon mercurioso (Hg_2^{2+}), pertencente ao grupo I de cátions, e o íon Cd^{2+} aparece em algumas disciplinas oferecidas pelo DQA a outros cursos da UFRJ (farmácia, nutrição). Essa corrente é especificamente tratada para precipitar os dois elementos, destinando-os a um aterro industrial para materiais perigosos (classe I, segundo a norma da ABNT NBR 1004:2004).
- II. **Resíduos contendo flúor (fluoreto):** da mesma forma que a corrente anterior, esta é tratada de modo a precipitar o íon fluoreto como sal de cálcio (CaF_2), que é destinado a aterro industrial classe.
- III. **Resíduos contendo bromo e iodo (brometo/iodeto e ânions de oxiácidos):** a melhor forma de gerenciar estes dois halogênios é convertê-los às formas reduzidas solúveis (brometo e iodeto), as quais apresentam mínimo impacto ambiental. O resíduo líquido tratado é descartado na pia.
- IV. **Resíduos de prata:** o íon prata (Ag^+) aparece no grupo I de cátions, e, na análise de ânions, é usado para caracterizar o chamado grupo da prata. Este resíduo é processado pelos técnicos e docentes do DQA para recuperação desse elemento.
- V. **Resíduos de urânio:** trata-se dos resíduos dos experimentos que empregam o reagente acetato de zinco e uranila, para precipitação do cátion sódio (Na^+), que pertence ao grupo
- VI. **Resíduos contendo metais alcalinos, alcalino-terrosos, ácidos e bases:** envolvem o emprego de soluções sem a presença de metais de transição do bloco d e os metais representativos do bloco p. Esta corrente é neutralizada e o precipitado formando, caso haja, é destinado à incineração
- VII. **Resíduos contendo metais de transição e íon amônio:** incluem-se aqui seguintes elementos representativos do bloco p: As, Sb, Sn, Pb, P, Al, B e Si. É a corrente mais frequentemente produzida nos experimentos. Ela é neutralizada e o precipitado formando é destinado à incineração.

Link: POP derramamento de produtos químicos

<https://docs.google.com/document/d/1EnUfAaVbeFColwPFcfhV8HBMW8tKKzX2/edit?usp=sharing&oid=112300605805947912966&rtpof=true&sd=true>

Link: POP derramamento de produtos biológicos

<https://docs.google.com/document/d/1d2He8y9atbfNgwWxNiceRhB9TDUVOZUL/edit?usp=sharing&oid=112300605805947912966&rtpof=true&sd=true>

Obs.: uma vez que os resíduos tenham sido coletados e os frascos tenham atingido a sua capacidade estipulada, deve-se encaminhar os mesmos para o setor de tratamento ou de coleta de rejeitos.



UFRJ



instituto de química

ANEXO IV

LISTAGEM DOS EQUIPAMENTOS

Para informações acerca do tipo/distribuição dos equipamentos disponíveis nos laboratórios de graduação (salas 501, 502, 503, 504, 505, 511 531, 531^a, 533, 514^a, 619, 520, 623, 625, 628, 631 e LADQUIM B-201), bem como o seu estado de uso /laboratório acesse o link abaixo:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jExqwiZkstfSQZW1nWA9XNvO2mqeUOc-/edit?gid=863166366#gid=863166366>