



**Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
Campus Teixeira de Freitas**

**PORTARIA 63/2023 - TDF-GAB/TDF-DG/RET/IFBAIANO, de 12 de maio  
de 2023**

Aprova o Manual de Biossegurança e Boas Práticas dos Laboratórios do IF Baiano, campus Teixeira de Freitas

**O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO - CAMPUS TEIXEIRA DE FREITAS**, no uso de suas atribuições delegadas pela Portaria nº 284 de 18/03/2022, publicado no D.O.U. de 21/03/22, Seção 2, página 26, e de acordo com as disposições contidas na Lei 11.892, de 29/12/2008, **CONSIDERANDO:**

- O teor do processo 23334.250552.2022-12, de 24 de março de 2022,

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar o Manual de Biossegurança e Boas Práticas dos Laboratórios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, campus Teixeira de Freitas.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Joao Batista Botton, DIRETOR(A) GERAL - CD2 - TDF-DG** em 12/05/2023 09:15:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifbaiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código** 436178  
**Verificador:** 9f83ee2eb5  
**Código de Autenticação:**





Ministério da Educação  
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
*Campus Teixeira de Freitas*

**Manual de Biossegurança e Boas Práticas dos Laboratórios do IF Baiano,  
*campus Teixeira de Freitas***

Este documento regulamenta o Manual de Biosegurança e Boas Práticas dos Laboratórios do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus Teixeira de Freitas*. Foi constituído pela Portaria 63/2023-TDF-GAB/TDF-DG/RET/IFBAIANO, de 12 de maio de 2023.

Teixeira de Freitas – BA  
Maio/2023

O Campus Teixeira de Freitas, através de trabalho executado por comissão definida em portarias e suas diretorias, atualiza e disciplina os procedimentos de segurança dos laboratórios de ensino, pesquisa, extensão, inovação e prestação de serviços, conforme disposições a seguir:

## **1. DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS**

- 1.1. Existem diversos procedimentos-padrão e regras básicas que devem ser aplicados durante as atividades laboratoriais. A seguir, são apresentados as orientações que devem ser cumpridas nos laboratórios de aulas práticas, pesquisa e extensão do Campus Teixeira de Freitas.

- 1.2. Este documento deve ser apresentado junto do Manual de Utilização dos Laboratórios.

## **2. ACESSO E CARACTERIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS**

- 2.1. Apenas pessoas autorizadas podem entrar nas áreas de trabalho do laboratório; Ao entrar nos laboratórios, é indispensável o uso de calça comprida, sapato fechado, jaleco (se necessário) e usar cabelo preso; Se houver necessidade, usar luvas, máscara e óculos de proteção individual;

- 2.2. Nenhum animal deve ser levado ao laboratório, nem ter entrada permitida, além dos que se inserem nas atividades específicas programadas para serem realizadas no laboratório, sob a anuência do servidor responsável pelo laboratório;

- 2.3. Os laboratórios devem expor nas portas a lotação máxima de usuários, apresentar os símbolos e sinais internacionais de perigo, a identificação dos microrganismos(quando couber) e especificações de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) associados de acordo com suas particularidades.

- 2.4. Os documentos escritos aptos a saírem do laboratório precisam ser protegidos de contaminação no laboratório;

- 2.5. Manter o laboratório fechado, quando não estiver em uso.

## **3. ÁREAS DE TRABALHO NOS LABORATÓRIOS**

- 3.1. Os laboratórios deverão conter os seguintes itens de segurança quando pertinente:

- a) Extintores de incêndio com classe apropriada nos laboratórios;
- b) Saídas de emergência;
- c) Caixa de primeiros socorros;
- d) Chave geral de eletricidade;
- e) Chuveiro de segurança com lava olhos;
- f) Informativo com os Telefones de emergência.

- 3.2. Todos os reagentes químicos que existem no laboratório devem estar registrados

- 3.3. O laboratório deve estar arrumado, limpo e sem materiais que não sejam pertinentes às atividades ali desenvolvidas;

- 3.4. Cada laboratório deve conter, no mínimo, um lavatório para limpeza de mãos;

- 3.5. As instalações laboratoriais devem ser concebidas de forma a facilitarem a sua limpeza, preferencialmente com pisos antiderrapantes, além de paredes e espaços que permitam fácil higienização;

- 3.6. Todos os espaços entre bancadas, câmaras e equipamentos em geral devem permitir a sua limpeza adequada;
- 3.7. O mobiliário do laboratório deve ser adequado para a estrutura do local em que está instalado e para a finalidade de uso, considerando a limitação de peso para os materiais a serem utilizados.
- 3.8. As bancadas de trabalho devem ser constituídas por material impermeável à água, de resistência moderada ao calor e a solventes orgânicos, ácidos, bases e outros químicos utilizados para a desinfecção da sua superfície e equipamentos de acordo com as especificidades de alguns laboratórios;
- 3.9. A embalagem e o transporte dos materiais e equipamentos adquiridos e manuseados devem cumprir os regulamentos: do fabricante (quando for o caso), nacionais e internacionais aplicáveis;
- 3.10. Mantenha os corredores de circulação, acessos aos extintores, a chuveiros, o lava olhos e saídas desobstruídas. Não armazene, mesmo que temporariamente, reagentes químicos no chão;
- 3.11. Familiarize-se com a localização das saídas de emergências e com a localização e modo de utilização dos extintores, dos kits de derrame e mantas antifogo;

#### **4. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - PROTEÇÃO OCULAR**

- 4.1. Todos os visitantes no laboratório devem utilizar proteção para os olhos, caso a atividade corrente implique nesta necessidade.
- 4.2. Utilizar sempre óculos de segurança, viseiras ou outros dispositivos de proteção, sempre que for necessário proteger os olhos e o rosto de salpicos, impactos de objetos e raios artificiais ultravioleta no laboratório:
  - I - Trabalho de rotina: óculos de proteção com lentes temperadas ou de plástico;
  - II - Trabalho com perigos especiais, tais como explosão e químicos corrosivos: máscara facial/viseira;
- 4.3. Não é recomendado o uso de lentes de contato no laboratório, visto que estas oferecem pouca proteção e, se ocorrer contato de um produto químico com os olhos, as lentes impedirão uma adequada lavagem/limpeza de primeiros socorros.

#### **5. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - PROTEÇÃO DAS MÃOS**

- 5.1. Lavar e higienizar as mãos antes e depois de cada procedimento e ao chegar e antes de sair do laboratório;
- 5.2. As luvas de proteção devem ser utilizadas sempre que se manipular substâncias agressivas para a pele ou com possibilidade de absorção por via cutânea.
- 5.3. Não manusear sem proteção: equipamentos, reagentes, material infeccioso e animais.
- 5.4. Em todas as atividades que sugerem contato direto ou acidental com sangue, fluidos corporais, produtos químicos e outros materiais potencialmente perigosos, deve-se utilizar luvas apropriadas ao tipo de produtos que serão manipulados ou procedimentos térmicos, a saber:

- a) Luvas látex: Reagentes químicos não corrosivos ou pouco corrosivos, não tóxicos ou de baixa toxicidade, e não nocivos ou de baixa nocividade;
  - b) Luvas de nitrilo: Reagentes químicos perigosos irritantes, corrosivos, tóxicos e nocivos (ex.: ácidos fortes, etc.);
  - c) Havendo recomendação de luvas nas fichas de segurança dos reagentes, ela deve ser atendida em prioridade aos itens anteriores;
- 5.5. As luvas devem ser retiradas antes de mexer em portas, torneiras e outros dispositivos de uso comum, de forma a evitar a contaminação de pessoas e outras áreas do laboratório

## **6. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - VESTUÁRIO**

- 6.1. Ao entrar nos laboratórios é indispensável o uso de dos itens de proteção laboratorial, de acordo com as especificidades do local e da atividade, como: calça comprida, sapato fechado, jaleco, perneira, protetor de pé e usar cabelo preso ou touca.
- 6.2. Os jalecos poderão ter especificações, de acordo com os procedimentos realizados.
- 6.3. É proibida a utilização de sandálias e chinelos nos laboratórios.
- 6.4. O vestuário específico para a proteção laboratorial (jalecos, luvas, toucas, óculos) não deve ser utilizado nos em espaços comuns (cantina, refeitório, gabinetes, bibliotecas, entre outros) e devem ser acondicionados e lavados separadamente de outros itens.

## **7. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - AS ATIVIDADES**

- 7.1. Os equipamentos e materiais devem ser usados de acordo com as orientações do fabricante ou do Procedimento operacional padrão, tendo especial cuidado com os materiais de vidro, pois trincam ou quebram facilmente;
- 7.2. Na utilização de equipamentos para medidas de grandezas físicas, assegure-se que o fundo de escala esteja adequado à grandeza medida pelo instrumento. Comece sempre com a de maior amplitude e menor sensibilidade e reduza até a escala adequada que permita uma correta medição, de modo a evitar danos ao equipamento.
- 7.3. Nunca utilizar bicos de gás, estufas, chapas elétricas, lâmpadas e lamparinas a álcool próximos a substâncias voláteis ou inflamáveis;
- 7.4. O aquecimento de substâncias voláteis e inflamáveis deve ser feito com manta elétrica, dentro da capela ou com sistema de exaustão.
- 7.5. Materiais e vidrarias aquecidas bem como frascos abertos, não devem permanecer sobre as bancadas sem sua correta identificação informando o período de uso;
- 7.6. Ao se ausentar da bancada, e ainda estiver com trabalho em andamento, deve-se deixar uma ficha visível contendo informações sobre o procedimento. Ex: do que se trata, nome do responsável, telefone e data;
- 7.7. Aparelhos aquecidos como autoclaves, destilador e estufas não devem permanecer ligados sem a identificação do responsável pela atividade (com seu contato telefônico);

- 7.8. As superfícies de trabalho devem ser limpas no final de cada atividade laboratorial. Caso haja qualquer derrame de material as mesmas devem ser descontaminadas conforme a especificidade de cada material.
- 7.9. Os materiais contaminados devem ser descontaminados antes de serem depositados como resíduos ou limpos para reutilização conforme a descrição da atividade realizada.
- 7.10. Os cilindros de gás comprimidos possuem periculosidade especial e, como tal, devem ser considerados como potencialmente explosivos;
- 7.11. Os cilindros de gás comprimido deverão estar sempre fixos a uma parede, exceto quando estiverem a ser transportados;
- 7.12. A utilização de cilindros de gás deve ser sempre precedida da consulta da respectiva especificação do fabricante.
- 7.13. Ao sair do laboratório, descartar as luvas contaminadas e remover o vestuário específico para a proteção laboratorial (jalecos, toucas, óculos);

## **8. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - USO DE EQUIPAMENTOS**

- 8.1. Não use nenhum material ou equipamento em que não tenha sido treinado ou autorizado a utilizar;
- 8.2. Certifique-se da compatibilidade de tensão da rede e do equipamento antes de conectá-lo à rede elétrica;
- 8.3. Observe a ligação em paralelo, para medidas de tensão, e em série, para medidas de corrente. No caso de correntes entre 1 e 10 Amperes, normalmente existe uma conexão específica no instrumento de medição. Medições de corrente inadequadas podem queimar o aparelho.
- 8.4. Observe o código de cores: vermelho para positivo e preto para negativo e verifique a polaridade da fonte ou se a tensão é alternada.
- 8.5. Só ligar fontes, equipamentos ou instrumentos de medidas após confirmação com o responsável pela atividade.
- 8.6. Para desfazer conexões, puxe os pinos ou tomadas, nunca pelos fios.
- 8.7. Os equipamentos devem permanecer desconectados quando não estiverem em uso;
- 8.8. Se a montagem não funcionar, teste os elementos do circuito separadamente.

## **9. MINIMIZANDO RISCOS LABORATORIAIS - COMPORTAMENTO**

- 9.1. Verificar corriqueiramente se existe vazamento de gases e substâncias inflamáveis;
- 9.2. Não toque, ligue ou desligue nada que não esteja autorizado.
- 9.3. Nunca aquecer um equipamento sem conhecer sua resistência térmica.
- 9.4. Os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) dos equipamentos e manuais devem ser consultados antes da utilização;
- 9.5. Auxilie na manutenção e utilização dos equipamentos, informando quaisquer defeitos ou sugerindo melhorias. Caso algum equipamento necessite de reparos, transporte e/ou mesmo adequação física do setor para atender alguma demanda específica, é

preciso formalizar a solicitação ao responsável pelo respectivo laboratório para avaliação e autorização. Uma vez autorizado, deve-se seguir o fluxo estabelecido no campus para atendimento da demanda.

- 9.6. É proibido comer, beber, fumar, maquiar-se, ou fazer uso de cosméticos nas dependências dos laboratórios; usar lentes de contato nas áreas de trabalho do laboratório e ter qualquer outro comportamento em desacordo com o ambiente laboratorial;
- 9.7. É proibido guardar comidas e bebidas para consumo humano nas áreas de trabalho do laboratório;
- 9.8. Não se deve utilizar fornos de micro-ondas, estufas, vidrarias ou qualquer material dos laboratórios para aquecer alimentos não destinados a experimentos;
- 9.9. Certifique-se do correto funcionamento das capelas de exaustão e exaustores e utilize-os para todas as operações com químicos voláteis;
- 9.10. Não cheirar, nem provar substância alguma. Nenhum reagente deve ser colocado na boca;
- 9.11. Não pipetar líquidos com a boca. Para esse procedimento, utilizar pêra de borracha ou pipetador;
- 9.12. Não retornar sobras aos frascos de origem;
- 9.13. Todos os materiais e reagentes manipulados e armazenados no laboratório devem ser identificados;
- 9.14. Todos os procedimentos técnicos devem ser efetuados de forma a minimizar a formação de aerossóis e gotículas.
- 9.15. Qualquer derrame, acidente, exposição efetiva ou potencial a materiais infecciosos deve ser notificado ao responsável pela atividade laboratorial e a(o) responsável pelo laboratório. Deve-se manter um registro escrito de tais acidentes e incidentes; Os derrames devem ser resolvidos conforme as normas técnicas.
- 9.16. Os reagentes químicos em recipientes de vidro devem ser transportados em recipiente de borracha, tabuleiro de plástico ou carrinho de transporte;

## **10. DOS RESÍDUOS**

- 10.1. Por questões de segurança, recomenda-se não acumular grandes quantidades de resíduos no laboratório. O ideal é que em cada local exista apenas um frasco, em uso, para cada tipo de resíduo e nenhum frasco cheio esperando ser tratado ou descartado;
- 10.2. Os frascos de resíduos deverão permanecer sempre tampados.
- 10.3. Todos os frascos para resíduos devem ser rotulados com as informações dos tipos de resíduos, contato da NUGEA.
  - a) Frascos destinados a resíduos ácidos, básicos ou orgânicos deverão ser armazenados em locais diferentes, para evitar confusões no momento do descarte.
- 10.4. Não armazenar frascos de resíduos na capela;
- 10.5. Não armazenar frascos de resíduos próximo a fontes de calor ou água;

- 10.6. Fazer corretamente o descarte dos reagentes e materiais biológicos, conforme procedimentos padrão;
- 10.7. Os líquidos contaminados devem ser (química ou fisicamente) descontaminados, sempre que possível. Depois, devem ser segregados conforme as tipologias de resíduos laboratoriais definidas, colocados em recipientes e contentores adequados existentes nos laboratórios;
- 10.8. Para a deposição dos resíduos laboratoriais (químicos e biológicos), deve-se seguir os procedimentos apresentados pela gestão de resíduos definidos pelo NUGEA. Deverão ser implementados procedimentos nos protocolos experimentais que visem à redução na fonte da produção de resíduos laboratoriais;

## **11. PROCEDIMENTOS EM CASO DE EMERGÊNCIA**

- 11.1. Se houver indícios de mau funcionamento, barulho, cheiro, vazamento, fumaça, fogo ou vibração em máquinas ou equipamentos, ou no laboratório, mantenha-se afastado e contate o responsável imediatamente;
- 11.2. Em todos os casos, o setor de saúde e enfermaria deverão ser notificados. Os profissionais deste setor têm prioridade sobre os socorristas envolvidos e deverão determinar o encaminhamento. Em caso de ausência dos mesmos, o SAMU deverá ser acionado.

## **12. CONTATOS DE EMERGÊNCIA**

- 12.1. Os números de telefone ou contato dos serviços indicados abaixo devem estar afixados nos laboratórios de modo bem visível.

<b>Contato</b>	<b>Entidade</b>	<b>Situações Tipo</b>
192	SAMU	Qualquer situação de acidente envolvendo um ser humano; Necessidade de evacuação de vítima para hospital.
193	BOMBEIRO	Incêndio; Outras situações de emergência que impliquem meios externos de socorro.
RAMAL: 230	SEGURANÇA DO CAMPUS	Situações envolvendo ameaças à ordem ou integridade de pessoas e do patrimônio.

## **13. ACIDENTES COM RISCO PARA A INTEGRIDADE FÍSICA DE INDIVÍDUOS**

- 13.1. Em caso de acidentes de qualquer natureza, tente manter a vítima consciente e peça auxílio imediato ao profissional responsável e o setor de assistência estudantil ou através dos contatos de emergência.
- 13.2. Não é recomendado que tentem socorrer um humano que tenha sofrido qualquer tipo de acidente, a menos que tenha plena consciência dos procedimentos de primeiros socorros ou que seja profissional da área de saúde.
- 13.3. Se o indivíduo estiver contaminado ou exposto a material perigoso no laboratório, o usuário deverá atuar de modo a proteger a vida e saúde da vítima, bem como a sua, determinando a natureza do material perigoso sempre que possível;

- 13.4. Não move o acidentado, exceto quando este possa correr ainda mais perigo por inalação ou exposição prolongada da pele;
- 13.5. Se o indivíduo estiver em contato com corrente elétrica, NÃO TOQUE NELE. Desligue primeiro a eletricidade, desligando os disjuntores no quadro elétrico, ou afastando o fio condutor com objeto não-condutor;
- 13.6. Registrar a ocorrência junto ao responsável pelo laboratório, assim que possível, para que seja encaminhada a ocorrência para a Direção-Geral do Instituto para analisar as medidas a serem tomadas.

#### **14. ACIDENTES COM RISCO PARA A INTEGRIDADE DO EDIFÍCIO E/OU INTEGRIDADE FÍSICA DE TODOS OS INDIVÍDUOS DO EDIFÍCIO**

- 14.1. Caso ocorra um acidente grave, que coloque em risco a integridade do edifício e/ou a integridade física de todos os indivíduos do edifício, como um derrame químico grave, incêndio ou perigo de incêndio, explosão ou liberação de um gás perigoso, todo o edifício deverá ser evacuado.
- 14.2. É OBRIGATÓRIA a evacuação do edifício sempre que soar o alarme, de acordo com a sinalização de emergência existente, a qual indica as vias de evacuação.

#### **15. INCÊNDIOS**

- 15.1. NÃO É OBRIGAÇÃO DE NENHUM USUÁRIO COMBATER UM INCÊNDIO. Só deverão efetuar uma tentativa de controlar o incêndio se confirmadas todas as premissas seguintes:

- I - O alarme foi acionado;
- II - O incêndio é de dimensões reduzidas, está contido e não está se propagando para além do ponto de partida;
- III - O combate ao incêndio só poderá ser procedido, se for possível fazê-lo estando de costas para a saída, confirmando que não existe perigo iminente e existe uma via segura de fuga;
- IV - Não há perigo de intoxicação por fumaça;
- V - O extintor apropriado encontra-se acessível e o combatente tem o treinamento adequado.

- 15.2. De modo geral recomendam-se os seguintes procedimentos:

- a) Ative o alarme existente no edifício;
- b) Evacue o edifício e caso seja seguro, feche janelas e portas para isolar a área do incêndio;
- c) Se possível, desligue todos os equipamentos e rede elétrica na área circundante;
- d) Utilize extintores portáteis, se possível, para auxiliá-lo, ou a outros, na evacuação e para controlar um pequeno incêndio;
- e) Abandone o edifício;
- f) Telefone para os Bombeiros (193).

#### **16. DERRAME QUÍMICO**

- 16.1. Todos os laboratórios deverão ter equipamento(s) e materiais necessários ao tipo de derrame que potencialmente poderá ocorrer, decorrentes das atividades específicas que ali se desenvolvem: kits de derrame, Equipamentos de Proteção Individual, materiais de desinfecção para o caso de materiais biológicos.
- 16.2. Os compostos seguintes são considerados MUITO PERIGOSOS e todos os usuários do laboratório não deverão tentar limpá-los sem capacitação ou ajuda: Aminas Aromáticas,

Hidrazina, Brometo de Etídio, Hexametilfosforamida (HMPA), Disulfídrico de Carbono, Nitrilos, Compostos de Azoto, Halogenetos Orgânicos, Cianuretos e Éteres.

**16.3. Para pequenos derrames Químicos:**

- I - Se for limpar um pequeno derrame, alerte às pessoas que se encontram na área circundante e certifique-se que estas estão conscientes dos perigos associados ao material derramado;
- II - Mantenha uma ventilação adequada (janelas abertas e exaustores funcionando) e EPI adequado;
- III - Neutralize e remova adequadamente os ácidos inorgânicos e bases;
- IV - Para outros químicos, utilize um kit de derrame ou toalhas de papel;
- V - Todas as porções residuais do agente químico, bem como qualquer material de limpeza utilizado (luvas, absorventes, etc.), devem ser considerados como resíduos perigosos;

**17. DERRAMES DE MATERIAIS ESPECÍFICOS:**

**17.1. Mercúrio**

- a) Recolha por sucção com pipeta Pasteur ou utilize um fio de cobre metálico, que formará uma amálgama com o mercúrio
- b) Depois, bata delicadamente o fio de cobre no interior de um frasco plástico, para separação do mercúrio.
- c) Em ambos os casos, guardar o mercúrio recolhido coberto completamente com água em recipiente hermeticamente fechado.
- d) Não deixe nenhum resíduo, para evitar que se torne uma fonte de contaminação permanente.
- e) Caso nenhum dos procedimentos descritos seja possível, cobrir o mercúrio com enxofre em excesso, pó de zinco ou polissulfato de cálcio, recolher e armazenar.

**17.2. Ácidos:**

- a) Neutralize o material com adsorventes-neutralizadores comerciais ou, na indisponibilidade destes, com bicarbonato de sódio, ou hidróxido de sódio.
- b) Faça a adsorção o mais rápido possível, pois além do contato direto, os vapores de ácidos gerados após as neutralizações podem causar danos nas pessoas, instalações e equipamentos.
- c) Lave a superfície com bastante água e detergente.

**17.3. Bases:**

- a) Caso não disponha de produtos adsorventes-neutralizadores comerciais, neutralize com água de pH ligeiramente ácido, utilizando uma solução de ácido clorídrico.
- b) Lave a superfície com bastante água e detergente.

**17.4. Líquidos inflamáveis:**

- a) Faça a adsorção com carvão ativado ou outros adsorventes específicos. NUNCA USE SERRAGEM OU OUTROS PRODUTOS INFLAMÁVEIS.

**17.5. Demais líquidos** Podem ser adsorvidos com serragem, areia ou mantas adsorventes.

- 17.6. Lembre-se:** sempre pode haver possibilidade de geração de gases e vapores tóxicos ou inflamáveis! O produto recolhido, seja por adsorção ou absorção, deve ser considerado resíduo e eliminado conforme procedimento recomendado pelos documentos institucionais vigentes.

## **18. ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS**

- 18.1. Se ocorrer um derrame/fuga de material biológico, a área afetada tem de ser isolada e descontaminada; Pode-se utilizar diversos desinfetantes, como exemplo solução de hipoclorito de sódio (diluição 1:10), álcool etílico 70% ou outros produtos comerciais disponíveis;
- Interrompa os trabalhos e alerte as pessoas na área circundante de que ocorreu um derrame;
  - Retire toda a roupa contaminada e lave com desinfetante as áreas de pele expostas;
  - Cubra o derrame com toalhas de papel, coloque desinfetante de baixa concentração em redor de derrame, de modo que este se misture com o material derramado, durante cerca de 15 minutos;
  - Recolha os vidros partidos, caso existam, com pinças e coloque-os em coletor de perfuro cortantes;
  - Coloque todos os materiais utilizados para limpar o derrame num saco de resíduos biológicos;
  - Após limpar o derrame, torne a descontaminar a área afetada com desinfetante;
  - Lave muito bem as mãos com sabão, desinfetante para as mãos e água;
- 18.2. Caso ocorra exposição e contaminação pessoal:
- Remova o equipamento de proteção individual contaminado;
  - Lave a área ferida com desinfetante ou anti séptico durante 15 minutos;
  - Para salpicos no rosto, utilize o lava-olhos durante 15 minutos na área exposta, segurando as pálpebras abertas;
  - Registre a ocorrência.

## **19. AQUISIÇÃO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS**

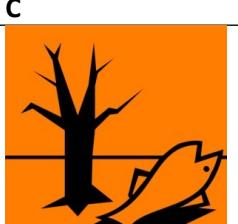
- 19.1. A data de recepção e de abertura do recipiente do produto adquirido deverá ser registrada na própria embalagem.
- 19.2. Identifique todos os produtos químicos que utilizará no seu trabalho, bem como os possíveis produtos de reações que se poderão formar (os rótulos deverão apresentar as informações apresentadas no Anexo I);
- 19.3. Leia com atenção as informações apresentadas pelo fabricante e consulte a lista com as Frases de Risco (R) e de segurança (S) (Anexo I).
- 19.4. Deverá existir no laboratório um arquivo com os originais ou cópias das informações referentes a todos os produtos manipulados nesse local, acessível para consulta, emitidas pelo fabricante.
- 19.5. A armazenagem dos produtos químicos, deve se dar por separação de produtos químicos incompatíveis e não podem ser armazenados apenas levando em consideração a ordem alfabética.
- 19.6. Os produtos químicos perigosos devem ser separados de acordo com as seguintes categorias:
- I - Sólidos: oxidantes/sólidos inflamáveis/reactivos a água/outros
  - II - Líquidos: ácidos/bases/oxidantes/inflamáveis e combustíveis/ácido perclórico;
  - III - Gases: tóxicos/oxidantes e inertes/ inflamáveis;
- 19.7. Os materiais instáveis e voláteis devem ser armazenados em ambientes a prova de fogo, acondicionados em recipientes devidamente selados, ou seja, nunca deixe recipientes, que

- contenham solventes inflamáveis (éter, benzeno) abertos, mesmo em ambientes a prova de fogo.
- 19.8. Todos os produtos especialmente tóxicos, carcinogênicos e teratogênicos devem ser armazenados em recipientes que garantam maior segurança evitando quebra e derramamento de materiais e em locais de acesso restrito;
  - 19.9. Os recipientes/frascos não devem estar muito próximos do limite das prateleiras;
  - 19.10. Recipientes/frascos grandes e recipientes que contenham líquidos tóxicos, corrosivos ou inflamáveis devem ser armazenados em prateleiras abaixo do nível dos olhos;
  - 19.11. Coloque os recipientes com ácidos e bases concentradas dentro de um recipiente ou bacia de retenção;
  - 19.12. Não se devem armazenar grandes objetos de vidro (e.g. colunas de cromatografia) no perímetro dos lavatórios;
  - 19.13. Deve-se ter atenção a recipientes de materiais antigos que possam formar peróxidos considerando a sua data de recepção e abertura;
- 20. INVENTÁRIO**
- 20.1. A manutenção do inventário é de incumbência do responsável pelo laboratório;
  - 20.2. No inventário deverão estar indicados o nome do produto, Nº CAS (Chemical Abstracts Service), a quantidade e a localização do produto, bem como outras informações que se considerem pertinentes, como as características de periculosidade ou precauções especiais de armazenamento.
- 20.3. TREINAMENTO**
- 20.4. Os coordenadores e a equipe gestora dos laboratórios participarão de formações específicas em biossegurança, primeiros socorros, proteção a incêndios e introdução aos sistemas informatizados utilizados no campus mediante a oferta e convocação da gestão do *campus/reitoria*.
  - 20.5. A gestão do campus deverá promover reunião regular anual para tratar da capacitação do setor de laboratórios.

## ANEXO I – SÍMBOLOS DE PERIGO E FRASES DE RISCO E SEGURANÇA

**Tabela I** – Propriedades de periculosidade das substâncias e preparações químicas e agentes biológicos.

Símbolo de Perigo	Propriedades Periculosidade	Descrição
	Explosiva	Substâncias que podem explodir sob o efeito da chama ou que são mais sensíveis aos choques ou às fricções do que o dinitrobenzeno.
	Comburente	Substâncias e preparações que, em contato com outras substâncias, nomeadamente substâncias inflamáveis, apresentam uma reação fortemente exotérmica.
	Facilmente inflamáveis	<p>Substâncias e preparações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Que podem aquecer e inflamar-se em contato com o ar a uma temperatura normal;</li> <li>✚ Sólidas, que podem inflamar-se facilmente apenas por uma curta incidência de uma fonte de ignição e que continuam a arder ou a consumir-se após o afastamento dessa fonte;</li> <li>✚ No estado líquido, cujo ponto de ignição é inferior a 21°C;</li> <li>✚ Que, em contato com a água ou o ar úmido, desenvolvem gases facilmente inflamáveis em quantidades perigosas.</li> </ul>
	Inflamáveis	Substâncias e preparações líquidas cujo ponto de ignição se situa entre 21°C e 55°C.

T		Tóxicas	Substâncias e preparações que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem implicar efeitos negativos graves para a saúde.
T+		Muito Tóxicas	Substâncias e preparações que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem implicar riscos extremamente graves, agudos ou crônicos e mesmo a morte.
Xn		Nocivas	Substâncias e preparações que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem implicar riscos de gravidade limitada.
Xi		Irritantes	Substâncias e preparações não corrosivas que, por contato imediato, prolongado ou repetido, com a pele ou as mucosas, podem provocar uma reação inflamatória.
C		Corrosivas	Substâncias e preparações que podem exercer uma ação destrutiva sobre os tecidos vivos, quando em contato.
N		Perigo para o ambiente	Substâncias e preparações com efeitos nefastos para os ecossistemas.

	Risco Biológico	Agentes biológicos que, por inalação, ingestão, contato ou penetração cutânea, podem implicar riscos para a saúde humana.
---	-----------------	---

**Tabela II – Frases de Risco e Segurança**

<b>Frase R – Natureza dos riscos específicos atribuídos a produtos químicos</b>	
R1	Explosivo em estado seco
R2	Risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição
R3	Grande risco de explosão choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição
R4	Forma compostos metálicos explosivos muito sensíveis
R5	Perigo de explosão em caso de aquecimento
R6	Explosivo em contato e sem contato com o ar
R7	Pode provocar incêndios
R8	Perigo de incêndio em caso de contato com materiais combustíveis
R9	Perigo de explosão, se misturado com materiais combustíveis
R10	Inflamável
R11	Facilmente inflamável
R12	Extremamente inflamável
R13	Gás liquefeito extremamente inflamável
R14	Reage violentamente com a água
R15	Reage com a água liberando gases extremamente inflamáveis
R16	Explosivo, se misturado com substâncias comburentes
R17	Inflama-se espontaneamente em contato com o ar
R18	Pode formar misturas de ar-vapor explosivas/inflamáveis durante a utilização
R19	Pode formar peróxidos explosivos
R20	Nocivo por inalação
R21	Nocivo em contato com a pele
R22	Nocivo por ingestão
R23	Tóxico por inalação
R24	Tóxico em contato com a pele
R25	Tóxico por ingestão
R26	Muito tóxico por inalação
R27	Muito tóxico em contato com a pele
R27a	Muito tóxico em contato com os olhos
R28	Muito tóxico por ingestão
R29	Em contato com água, liberta gases tóxicos
R30	Pode inflamar-se facilmente durante o uso
R31	Em contato com ácidos, liberta gases tóxicos
R32	Em contato com ácidos, liberta gases muito tóxicos
R33	Perigo de efeitos cumulativos
R34	Provoca queimaduras
R35	Provoca queimaduras graves
R36	Irritante para os olhos
R36a	Lacrimogêneo
R37	Irritante para as vias respiratórias
R38	Irritante para a pele
R39	Perigo de efeitos irreversíveis muito graves
R40	Possibilidade de efeitos irreversíveis

R41	Risco de lesões oculares graves
R42	Possibilidade de sensibilização por inalação
R43	Possibilidade de sensibilização em contato com a pele
R44	Risco de explosão, se houver aquecimento em ambiente fechado
R45	Pode causar cancro
R46	Pode causar alterações genéticas hereditárias
R47	Pode causar malformações congênitas
R48	Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada
R49	Pode causar cancro por inalação
R50	Muito tóxico para os organismos aquáticos
R51	Tóxico para os organismos aquáticos
R52	Nocivo para os organismos aquáticos
R53	A longo prazo, pode provocar efeitos negativos no ambiente aquático
R54	Tóxico para a flora
R55	Tóxico para a fauna
R56	Tóxico para os organismos do solo
R57	Tóxico para as abelhas
R58	A longo prazo, pode provocar efeitos negativos no meio ambiente
R59	Perigoso para a camada de ozônio
R60	Pode comprometer a fertilidade
R61	Risco durante a gravidez, com efeitos adversos para a descendência
R62	Possíveis riscos de comprometer a fertilidade
R63	Possíveis riscos, durante a gravidez, de efeitos indesejáveis na descendência
R64	Pode causar danos nos bebês alimentados com leite materno
R65	Nocivo: pode causar danos nos pulmões, se ingerido
R66	A exposição retida pode causar pele seca e gretada
R67	Os vapores podem causar tonturas e sonolência

**Frases S – Conselhos de segurança a adotar relativamente a produtos químicos**

S1	Conservar bem trancado
S2	Manter fora do alcance das crianças
S3	Conservar em lugar fresco
S4	Manter longe de lugares habitados
S5	Conservar em... (líquido apropriado a especificar pelo fabricante)
S6	Conservar em... (gás inerte a especificar pelo fabricante)
S7	Manter o recipiente bem fechado
S8	Manter o recipiente ao abrigo da umidade
S9	Manter o recipiente num lugar bem ventilado
S10	Manter o conteúdo úmido
S11	Evitar o contato com o ar
S12	Não fechar o recipiente hermeticamente
S13	Manter longe de comida e bebidas, incluindo as dos animais
S14	Manter afastado de... (materiais incompatíveis a indicar pelo fabricante)
S15	Conservar longe de calor
S16	Conservar longe de fontes de ignição – não fumar
S17	Manter longe de materiais combustíveis
S18	Abrir e manipular o recipiente com cautela
S20	Não comer nem beber durante a utilização
S21	Não fumar durante a utilização
S22	Não respirar o pó
S23	Não respirar o vapor/gás/fumo/aerosol
S24	Evitar o contato com a pele
S25	Evitar o contato com os olhos

S26	Em caso de contato com os olhos, lavar imediata e abundantemente em água e chamar um médico
S27	Retirar imediatamente a roupa contaminada
S28	Em caso de contato com a pele, lavar imediata e abundantemente com. (produto adequado a indicar pelo fabricante)
S29	Não atirar os resíduos para os esgotos
S30	Nunca adicionar água ao produto
S33	Evitar a acumulação de cargas eletrostáticas
S34	Evitar choques e fricções
S35	Eliminar os resíduos do produto e os seus recipientes com todas as preocupações possíveis
S36	Usar vestuário de proteção adequado
S37	Usar luvas adequadas
S38	Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado
S39	Usar proteção adequada para os olhos/cara
S40	Para limpar os pavimentos e os objetos contaminados com este produto, utilizar... (a especificar pelo fabricante)
S41	Em caso de incêndio e/ou explosão, não respirar os fumos
S42	Durante as fumigações/pulverizações, usar equipamento respiratório adequado [denominação(ões) adequadas(s) a especificar pelo fabricante]
S43	Em caso de incêndio, usar... (meios de extinção a especificar pelo fabricante. Se a água aumentar os riscos, acrescentar “Não utilizar água”)
S44	Em caso de indisposição, consultar um médico (se possível, mostrar-lhe o rótulo do produto)
S45	Em caso de acidente ou indisposição, consultar imediatamente um médico (se possível mostrar-lhe o rótulo do produto)
S46	Em caso de ingestão, consultar imediatamente um médico e mostrar o rótulo ou a embalagem
S47	Conservar a uma temperatura inferior a. °C (a especificar pelo fabricante)
S48	Conservar úmido com. (meio apropriado a especificar pelo fabricante)
S49	Conservar unicamente no recipiente de origem
S50	Não misturar com... (a especificar pelo fabricante)
S51	Usar unicamente em locais bem ventilados
S52	Não usar sobre grandes superfícies em lugares habitados
S53	Evitar a exposição – obter instruções especiais antes de usar
S54	Obter autorização das autoridades de controle de contaminação antes de despejar nas estações de tratamento de águas residuais
S55	Utilizar as melhores técnicas de tratamento antes de despejar na rede de esgotos ou no meio aquático
S56	Não despejar na rede de esgotos nem no meio aquático. Utilizar para o efeito um local apropriado para o tratamento dos resíduos
S57	Utilizar um contento adequado para evitar a contaminação do meio ambiente
S58	Eliminar como resíduo perigoso
S59	Informar-se junto do fabricante de como reciclar e recuperar o produto
S60	Eliminar o produto e o recipiente como resíduo perigoso
S61	Evitar a sua libertação para o meio ambiente. Ter em atenção as instruções específicas das fichas de dados de Segurança
S62	Em caso de ingestão, não provocar o vômito: consultar imediatamente um médico e mostrar o rótulo ou a embalagem.