



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

Apostila de Biossegurança



***Centro Multidisciplinar
UFRJ-Macaé***



UFRJ

Apostila de Biossegurança

Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé

Realização da:

**Comissão Permanente de
Biossegurança da UFRJ-Macaé**

2021



Campus UFRJ-Macaé
Professor Aloísio Teixeira



Apostila de Biossegurança

Comissão Permanente de Biossegurança da UFRJ-Macaé

Gestão 2019 - 2021

Presidente: Danielle Pereira Vieira - professora de Microbiologia

Vice-presidente: Leandro Lara de Carvalho - professor de Química Orgânica

Secretária: Rafaela Erasmi de Souza Pereira Rodrigues - técnica de Química

André Gustavo Calvano Bonavita - professor de Farmacologia

Fernanda Sampaio Cavalcante - professora de Microbiologia

Gizele Duarte Garcia - professora de Microbiologia

Iuri Bastos Pereira - professor de Enfermagem

Leandro Louback da Silva - professor de Toxicologia

Roberta Soares Casaes – professora da Nutrição

Tatiane Pessanha da Silva Pires - técnica de laboratório/Química

Apresentação

A CPBio UFRJ-Macaé foi instituída pela Portaria 12070, de 12 de dezembro de 2014, tendo como objetivo assessorar o então Campus UFRJ-Macaé em todas as ações e procedimentos que dizem respeito ao conhecimento e à minimização de riscos no âmbito de suas atividades administrativas, didáticas, de pesquisa e de extensão, bem como das atividades adequadas com relação à correta destinação dos resíduos gerados nessas atividades.

Sendo assim, é papel da Comissão Permanente de Biossegurança informar sobre as normas de biossegurança e procedimentos para evitar danos à saúde e ao ambiente; contribuir para a divulgação destes conhecimentos a todos os segmentos da comunidade acadêmica do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé e zelar para que as normas de biossegurança sejam respeitadas por todos.

Essa apostila foi baseada na Apostila de Biossegurança desenvolvida pela Coordenação de Biossegurança do Centro de Ciências e Saúde (CCS) da UFRJ, gentilmente cedida para uso e adaptação para a realidade do então Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, e agora Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé.

Sumário

1. BIOSSEGURANÇA

1.1. O que é biossegurança?.....	07
1.2. Segurança e saúde.....	08
1.2.1. Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde (NR32)	
1.2.2. Deveres da Instituição	
1.2.3. Deveres do servidor ou funcionários terceirizados	
1.3. Riscos associados à biossegurança.....	09
1.3.1. Atividades de Risco	
1.3.2. O que é o risco ambiental?	
1.3.3. O que é o risco à saúde?	
1.3.4. Classificação dos riscos	
1.3.5. Risco biológico	
1.3.5.1. Avaliação de risco e classes de riscos biológicos	
1.3.6. Risco químico	
1.3.6.1. Segurança em laboratórios de química e afins	
1.3.6.2. Incêndios	
1.4. Níveis de biossegurança.....	20
1.4.1. Equipamentos de contenção para NB-1	
1.4.2. Equipamentos de contenção para NB-2	
1.4.3. Equipamentos de contenção para NB-3	
1.4.4. Equipamentos de contenção para NB-4	
1.5. Normas para construção de laboratório de pesquisa.....	22
1.6. Dispositivos de proteção e contenção de acidentes.....	24
1.6.1. Barreiras de contenção	
1.6.2. Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	
1.6.3. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)	

2. RESÍDUOS

2.1. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Ambiente da Saúde (PGRSS).....	26
2.2. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	26
2.2.1. Classificação	
2.2.2. Classificação Geral de RSS	
2.2.3. Geradores de RSS, riscos potenciais e regulamentação	

2.2.4. Quem regulamenta, orienta e fiscaliza o cumprimento da legislação?	
2.3. Gestão de resíduos infectantes no CM/UFRJ-Macaé.....	29
2.4. Gestão de resíduos químicos no CM/UFRJ-Macaé.....	30
2.5. Sistema de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR).....	31
2.6. Descarte de materiais recicláveis.....	31
3. ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS (OGMs)	
3.1. Lei de biossegurança.....	32
3.1.1. Das definições da Lei	
3.1.2. Não aplicabilidade da Lei	
3.1.3. Proibições da Lei	
3.2. O que é a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)?.....	34
3.2.1. Como está constituída a CTNBio?	
3.2.2. Competências	
3.3. O que é o Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB)?.....	35
3.3.1. Sobre a concessão de um CQB	
3.3.2. O que estabelece a Resolução Normativa nº 01 de 20/06/2006?	
3.4. O que é uma Comissão Interna de Biossegurança (CIBio)?.....	36
3.5. Classificação dos riscos nos trabalhos com OGMs.....	36
3.6. Base de informação para os agentes infeccioso.....	37
3.7. Níveis de biossegurança para trabalhos com OGMs.....	37
3.7.1. Infraestrutura de laboratórios de pesquisa em OGM	
4. BASES LEGAIS.....	40
5. TELEFONES E CONTATOS ÚTEIS.....	41
6. FALE CONOSCO.....	42

1

BIOSSEGURANÇA



1.1 O QUE É BIOSSEGURANÇA?

A preocupação com a biossegurança surgiu com o aparecimento de doenças ocupacionais em profissionais da área da saúde entre as décadas de 40 e 70. Dentre as infecções mais comumente relatadas se encontravam a brucelose, o tifo, a tularemia, a tuberculose, a hepatite e a encefalite equina venezuelana.

Enquanto área de conhecimento, a biossegurança é relativamente nova. Sua regulamentação se dá por um conjunto de leis, procedimentos ou diretrizes específicas em diversos países.

A aplicação do conceito de biossegurança no dia a dia das atividades realizadas em instituições da área da saúde visa a capacitar os profissionais de ferramentas que lhes permitam trabalhar com um grau de segurança adequado para si, para o ambiente e para a comunidade. Mais comumente diz-se que biossegurança é o conjunto de ações voltadas para prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa,

produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, à preservação do ambiente ou qualidade dos trabalhos desenvolvidos (*Portaria nº 228, de 28 de abril de 1998, Ministério do Exército*).

Embora em nosso país tenhamos uma grande incidência de doenças associadas às atividades profissionais na área da saúde, a lei de Biossegurança, criada em 1995, tem o seu foco unicamente na tecnologia de engenharia genética, e visa a regular o manejo de organismos geneticamente modificados.

Entretanto, existem normas regulamentadoras e resoluções do Ministério do Trabalho, do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Saúde que estabelecem procedimentos a serem adotados para que as atividades profissionais possam ser realizadas em condições que preservem a saúde dos trabalhadores e a qualidade do meio ambiente, como será visto mais adiante.

1.2 SEGURANÇA E SAÚDE

1.2.1 Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde (NR32)

A norma regulamentadora NR32 estabelece os requisitos mínimos e as diretrizes básicas para a implantação de medidas de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde em seu ambiente profissional. Abrange trabalhadores dos hospitais, clínicas, laboratórios, ambulatórios e serviços médicos existentes dentro de empresas. Alcança também profissionais que laboram nas atividades de promoção e recuperação de saúde, ensino e pesquisa em saúde em qualquer nível de complexidade.

1.2.2 Deveres da Instituição

- Obedecer e fazer cumprir as disposições legais;
- Informar os servidores e funcionários terceirizados sobre os riscos profissionais e sobre a prevenção;
- Zelar pela segurança do pessoal minimizando ou eliminando as situações de risco;
- Fornecer os equipamentos de proteção individual e coletivos necessários;
- Controlar a saúde dos empregados com respeito aos riscos (exames médicos periódicos).



1.2.3 Deveres do servidor ou funcionário terceirizado

- Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas;
- Usar o equipamento de proteção individual fornecido;
- Submeter-se aos exames médicos e laboratoriais previstos;
- Colaborar com a instituição no cumprimento das normas regulamentadoras;
- Exigir a aplicação das vacinas recomendadas para profissionais de saúde de acordo com a NR32 (tétano, difteria, hepatite B).



1.3 RISCOS ASSOCIADOS À BIOSSEGURANÇA

1.3.1 Atividades de Risco

Segundo a NR32, são atividades de risco às atividades profissionais capazes de proporcionar dano, doença ou morte para os indivíduos.

1.3.2 O que é o risco ambiental?

Consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

1.3.3 O que é o risco à saúde?

É a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos, em que um indivíduo exposto a um determinado agente apresente doença, agravo ou até mesmo a morte, dentro de um período determinado de tempo ou idade.

1.3.4 Classificação dos riscos

Os riscos são classificados em cinco categorias segundo a NR32 (*Segurança e Saúde no Trabalho em Ambientes da Saúde - Ministério do Trabalho - Portaria n° 485, de 11 de novembro de 2005*) e são sinalizados com cores distintas.

- **Riscos físicos – Grupo 1 (cor verde):** Radiações, campos elétricos, umidade, equipamentos que geram calor, frio ou que operam sob pressão, dentre outros. *Exemplos: aparelhos de raios-X, radionuclídeos, autoclaves, nitrogênio líquido, câmaras frias, centrifugas, estufas, etc.*
- **Riscos químicos – Grupo 2 (cor vermelha):** Produtos químicos em geral, sob as diferentes formas (líquida, sólida, vapor, fumaça, etc.). Alguns exemplos: ácidos, bases, reagentes oxidantes, reagentes redutores, colas, tintas, gases, pesticidas, brometo de etídio, xilol, formol, medicamentos, solventes para cromatografia, soluções reveladoras, metais presentes em lâmpadas, pilhas, baterias, e uma infinidade de outros produtos químicos.

- **Riscos biológicos – Grupo 3 (cor marrom):** Agentes biológicos tais como microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.
- **Riscos ergonômicos – Grupo 4 (cor amarela):** Esforço repetitivo, postura inadequada, levantamento de peso, rotina intensa de trabalho, jornada prolongada, outras situações causadoras de estresse físico e psíquico, etc.
- **Riscos de acidentes – Grupo 5 (cor azul):** Arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio e explosão, animais peçonhentos, outras situações que podem provocar acidentes, etc.

1.3.5 Risco biológico

1.3.5.1 Avaliação de risco e classes de riscos biológicos

O Ministério da Saúde, através da Comissão de Biossegurança em Saúde, definiu estratégias de atuação e diretrizes para se alcançar os requisitos mínimos necessários ao trabalho seguro em laboratório com agentes biológicos potencialmente patogênicos.

Essas diretrizes deverão ser cumpridas pelo profissional responsável do laboratório, o qual deverá promover a conscientização e o treinamento das pessoas direta ou indiretamente envolvidas nos trabalhos do laboratório. Todas as pessoas que desenvolvem atividades no laboratório são responsáveis pelo cumprimento das medidas de segurança relativas às atividades sob sua responsabilidade.

A avaliação de risco permite identificar os agentes biológicos e os possíveis danos

causados por eles. Para isto é preciso adotar vários critérios relativos ao agente biológico manipulado, o tipo de ensaio realizado, a pessoa que vai trabalhar com o agente biológico e a espécie animal utilizada no ensaio, quando for o caso.

A virulência, modo de transmissão, estabilidade, concentração e volume, origem do agente biológico potencialmente patogênico, disponibilidade de medidas profiláticas eficazes, disponibilidade de tratamento eficaz, dose infectante, tipo de ensaio, fatores referentes ao trabalhador são critérios levados em consideração na classificação de risco.

Os riscos foram classificados pelo Ministério da Saúde com base nos critérios aqui mencionados. **São cinco as classes de riscos:**

- **Classe de risco 1** (baixo risco individual e para a coletividade): inclui os agentes biológicos conhecidos por não causarem doenças em pessoas ou animais adultos saudáveis. *Exemplo: Lactobacillus sp.*
- **Classe de risco 2** (moderado risco individual e limitado risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado e para os quais existem medidas terapêuticas e profiláticas eficazes. *Exemplo: Schistosoma mansoni.*
- **Classe de risco 3** (alto risco individual e moderado risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e que causam patologias humanas ou animais potencialmente letais e para as quais existem usualmente medidas de tratamento e/ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa para pessoa. *Exemplo: Bacillus anthracis.*
- **Classe de risco 4** (alto risco individual e alto risco para a comunidade): inclui os agentes biológicos com grande poder de transmissibilidade por via respiratória ou de transmissão desconhecida. Até o momento não há nenhuma medida profilática ou terapêutica eficaz contra infecções ocasionadas por tais agentes. Eles causam doenças humanas e animais de alta gravidade, com alta capacidade de disseminação na comunidade e no meio ambiente. Esta classe inclui principalmente os vírus. *Exemplo: vírus Ebola.*
- **Classe de risco especial** (alto risco de causar doença animal grave e de disseminação no meio ambiente): inclui agentes biológicos de doença animal que não existem no país e que, embora não sejam obrigatoriamente patógenos de importância para o homem, podem gerar graves perdas econômicas e/ou na produção de alimentos.

1.3.6 Risco químico

Risco químico refere-se à exposição a agentes ou substâncias químicas na forma líquida, sólida e gasosa, ou ainda como partículas e poeiras minerais e vegetais, presentes nos ambientes ou processos de trabalho, que possam penetrar no organismo pela via respiratória, ou possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão, como solventes, medicamentos, produtos químicos utilizados para limpeza e desinfecção, corantes, entre outros. **Tipos de agentes químicos:**

- **Agentes entorpecentes:** São agentes que comumente causam ações depressivas e narcóticas no sistema nervoso central;
- **Agentes tóxicos:** São agentes que em contato com o organismo, são capazes de produzir lesões estruturais ou funcionais em órgãos;
- **Agentes cancerígenos:** São agentes que em contato com o organismo causam o crescimento de tumores malignos;
- **Agentes asfixiantes:** São agentes capazes de impedir a respiração;
- **Agentes irritantes:** Causam irritação na pele ou nas vias aéreas;
- **Agentes alergênicos:** Causam reações alérgicas, geralmente em quem já possui alergia ao material envolvido;
- **Agentes mutagênicos:** Provocam problemas hereditários por causar danos ao DNA;
- **Agentes Corrosivos:** Em contato com tecidos biológicos destroem células epiteliais e outras;
- **Agentes Inflamáveis:** Agentes que se tiverem contato com alguma fonte de ignição, como o fogo, entram em combustão, causando explosões.

1.3.6.1 Segurança em laboratórios de químicas e afins:

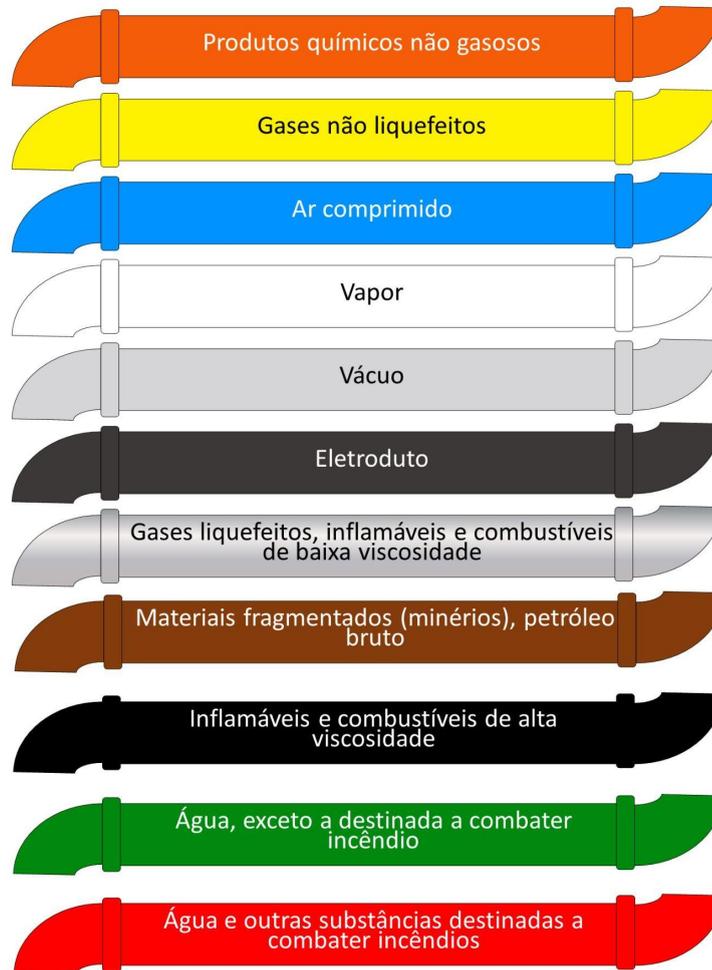
- **Fatores que podem potencializar riscos dentro de um laboratório de Química**

Um laboratório de química é um ambiente que, quando controlado e adequado às normas específicas de segurança, é seguro para o trabalho de funcionários e alunos. Certas ações são claramente PROIBIDAS dentro deste ambiente, dentre elas temos: O armazenamento, o preparo e/ou consumo de alimentos e bebidas de qualquer natureza; e fumar dentro ou nas proximidades do laboratório.

- **Relação de cores em instalações**

Segue-se um padrão de cores para as diversas instalações e tubulações em laboratórios de maneira geral. Veja a seguir.

NBR 6493 de 30/11/1994



1.

● Pisos e assoalhos

Os pisos e assoalhos de um laboratório, sejam quais forem, devem ser feitos de um material antiderrapante e não absorvente para evitar escorregões e absorção de fluidos, respectivamente. A limpeza deve ser feita com produtos que não os deixem escorregadios pelo mesmo motivo, por exemplo, a aplicação de ceras lustradoras e outros produtos para dar brilho.

● Ralos de esgotamento sanitário

Os ralos devem ser previamente pensados para dentro de ambientes de laboratório em Química. Evite a sua instalação perto de bancadas de trabalho e capelas de exaustão, pois em caso de queda de produtos químicos tóxicos no piso, estes por sua vez escoam diretamente para

a rede de esgoto, podendo causar sérios danos ambientais. Em caso de queda de produtos químicos líquidos no piso, utilize areia para construção civil ou material absorvente como vermiculita. Instrua a equipe de limpeza a realizar o serviço apenas no piso do laboratório ou em áreas livres de reagentes químicos! Use sempre vassoura para varrer o piso e depois esfregões com autotorção, higienizando apenas com produtos que não deixem o piso escorregadio após aplicação!

- **Paredes, portas e janelas**

Aconselha-se que as paredes sejam feitas de alvenaria e pintadas de cores claras ou brancas. Na parte interior, caso existam, que sejam feitas igualmente de alvenaria para evitar combustões em incêndios. As portas devem estar localizadas em uma região de fácil acesso e que permita aos usuários a fácil identificação. Geralmente é exigida a presença de pelo menos duas portas de acesso, sendo interessante que estejam em lados opostos do laboratório. Uma delas deve ser identificada com um adesivo identificador (SAÍDA DE EMERGÊNCIA) e ser munida e com alavanca antipânico.

As janelas são essenciais para que haja um bom fluxo de ar dentro do ambiente. Elas devem permanecer abertas para cumprir esse fim. Caso o laboratório seja munido com condicionador de ar, deixe pelo menos uma capela de exaustão ligada e uma pequena fresta aberta para garantir o fluxo de renovação de ar no ambiente.

- **Instalações elétricas**

As instalações elétricas devem estar adequadas ao uso dos equipamentos do laboratório. Apenas um profissional qualificado poderá fazer essa avaliação. Utilize material elétrico de boa qualidade, respeitando as normas de cores e a capacidade de tensão e corrente. As tomadas devem ser OBRIGATORIAMENTE identificadas com relação à sua voltagem e amperagem. Geralmente se pinta de vermelho os espelhos das tomadas com tensão igual a 220V e se mantém na cor branca as de 110V. É igualmente importante identificar a amperagem das tomadas, sendo elas de 10A ou de 20A na maioria dos casos.

- **Geladeiras e armários**

As geladeiras planejadas para o armazenamento de produtos químicos são extremamente caras no Brasil e, na grande maioria dos casos, quando se precisa de temperaturas no intervalo entre -15 e +5 graus Celsius, acaba-se por optar por geladeiras ou freezers domésticos.

Alguns cuidados devem ser tomados para evitar acidentes:

- Instalar o equipamento em área adequada para haver boa troca de calor expelido pelo aparelho;
- NUNCA sobrecarregar a rede elétrica onde o equipamento estiver ligado, estando os fios e disjuntores adequados às instalações (este problema é um dos principais causadores de desligamento do aparelho por sobrecarga ou curtos na rede elétrica);
- NUNCA superlotar o equipamento, impedindo que as regiões de ventilação interna fiquem obstruídas e sobrecarregue o aparelho (este problema é uma das principais causas de avaria no equipamento, causando elevação de temperatura, acarretando vazamentos de reagentes e seus vapores, levando até mesmo a incêndios);
- NUNCA armazenar reagentes incompatíveis no interior desses equipamentos.
- Verificar sempre a ficha técnica e especificidades de armazenamento dos produtos Químicos em questão.
- Reagentes extremamente odoríferos e com vapores altamente nocivos, após abertos, devem sempre ser guardados dentro de um segundo recipiente, a fim de conter o nível de odores dentro do equipamento (potes transparentes com um pouco de carvão ativado ou sílica gel podem ser usados para esse fim).
- Faça o degelo e limpeza do equipamento sempre que notar acúmulo excessivo de gelo ou por conta de algum vazamento de produto químico.
- Dê preferência a equipamentos *frost-free*.

Os armários em laboratórios no Brasil raramente possuem exaustão motorizada para área externa. Frequentemente o que se usa são armários de metal, de madeira, ou de alvenaria para armazenar os mais diversos tipos de reagentes químicos, sem qualquer renovação de ar nestes ambientes.

Alguns cuidados devem ser tomados para evitar acidentes:

- NUNCA armazenar reagentes incompatíveis no interior dos armários;
- Verificar sempre a ficha técnica e especificidades de armazenamento dos produtos químicos;
- Reagentes extremamente odoríferos e com vapores altamente nocivos, após abertos, devem sempre ser guardados dentro de um segundo recipiente, a fim de conter o nível de odores dentro dos armários (potes transparentes com um pouco de carvão ativado ou sílica gel podem ser usados para esse fim);
- NUNCA armazenar reagentes com vapores corrosivos em armários de metal;
*Busque armazená-los em armários de madeira ou alvenaria, com exaustão para a área exterior do laboratório; Para um melhor cenário, se este último não for possível, eleja os armários abaixo das capelas de exaustão para mimetizar o efeito de eliminação de vapores. **Atenção para vapores EXTREMAMENTE NOCIVOS, os quais podem necessitar de sistema de lavagem de gases antes de ser lançado ao ambiente.***

- **Almoxarifado e Abrigo de temporário de resíduos químicos**

Os almoxarifados devem ser construídos em um lugar seguro e distante do fluxo intenso de pessoas. O ambiente deve ser controlado com relação à temperatura ser amena, haver ventiladores de exaustão, piso não escorregadio, e lâmpadas protegidas com casulos anti-faíscas. Os mesmos critérios de armazenamento devem ser aplicados comparados aos armários e geladeiras de laboratório Químico.

O abrigo temporário de resíduos deve seguir as recomendações supracitadas, e em alguns casos, pode ser que esteja associado ao almoxarifado, sendo uma ala controlada do mesmo. Em ambos os casos o acesso deve ser feito de maneira fácil ao transporte de produtos químicos e os resíduos para serem armazenados até o dia do seu recolhimento por empresas especializadas.

Os resíduos químicos devem ser separados de acordo com a sua classe e com normas específicas para o preenchimento do seu rótulo. Mais detalhes sobre a gestão de resíduos químicos no capítulo 2 desta apostila.

Os resíduos químicos, quando possuem uma quantidade superior a 60% de sua massa ou volume total de um produto controlado pela Polícia Federal, este também será controlado e deverá ser armazenado em um local apropriado e que restrinja o acesso de pessoas desautorizadas.

- **Equipamentos de segurança**

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) são de uso obrigatório em laboratórios, sobretudo os de química. Naturalmente, dependendo do trabalho a ser executado certos EPIs específicos serão necessários, mas o uso de todos eles ao mesmo tempo nem sempre se faz necessário. A seguir, os principais:

Jaleco: Caso o usuário utilize uma fonte de chama, deve usar jalecos feitos 100% de algodão.

Luvas: Dependendo do caso, usar as que apresentam frisos nos dedos e na palma da mão para evitar escorregões com materiais muito lisos, por exemplo, vidrarias. Evite luvas cirúrgicas!

Máscaras de gases: Sempre que houver manipulação de substâncias de risco químico e em emergências, as máscaras deverão ser utilizadas. *Atenção! Mesmo usando as máscaras, a utilização da capela de exaustão é OBRIGATÓRIA para a manipulação de reagentes nocivos, especialmente os emissores de odores fortes e vapores tóxicos!*

Óculos de segurança ou protetor facial: Os óculos de segurança ou o protetor facial são alguns dos EPIs para laboratório que protegem o rosto e os olhos de partículas quentes ou frias, impactos de fragmentos sólidos, poeiras, líquidos, dentre outros. No entanto, cuidado com os vapores, pois estes não são detidos pela maioria dos modelos de óculos e protetores faciais.

Chuveiro de emergência: O chuveiro de emergência, como o nome sugere, é utilizado quando ocorre algum acidente que ocasione projeção de grande quantidade de substâncias químicas no indivíduo. O equipamento deve ser instalado de maneira a fornecer fácil acesso em caso de sinistro.

Lava olhos: O lava-olhos é utilizado em acidentes na mucosa ocular. Quando ocorre alguma projeção de produto químico nos olhos, o profissional deve utilizar um jato de água forte por no mínimo 15 minutos e remover a substância.

Balde de areia ou vermiculita (mineral com alto poder de absorção): Usados para conter reagentes e solventes derramados no piso do laboratório. Os resíduos sólidos gerados pela mistura da areia deverão ser contidos e armazenados em local apropriado até a coleta de resíduos químicos.

Manta corta-fogo (feita de material especial e adequada a essa função): Usada para conter focos de incêndio em materiais ou até mesmo para abafar o fogo se uma pessoa estiver com a roupa em combustão.

● Cuidados com reagentes químicos e solventes

Os reagentes e solventes devem sempre ser armazenados de maneira a respeitar alguns critérios básicos. Para obter informações sobre um determinado produto químico o correto e mais adequado é consultar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) que se adquire junto da compra do produto.

Esta ficha fornece informação sobre diversos aspectos dos produtos químicos, quanto à segurança, saúde, proteção e meio ambiente. Para cada produto há uma ficha de informação bastante detalhada, com as seguintes informações: Identificação do produto; Medidas de segurança; Riscos ao fogo; Propriedades físico-químicas; Informações ecotoxicológicas; Dados gerais. Sites de empresas comercializadoras de produtos químicos também podem oferecer uma ficha similar (*Product Information Sheet and Safety Data Sheet*).

As FISPQs contém informações que auxiliam na organização dos produtos químicos em armários, geladeiras, dessecadores, etc. **Esta organização leva em consideração os seguintes aspectos:**

Compatibilidade Química: NUNCA armazenar produtos sem verificar a FISPQ e, por consequência, organizá-los de maneira segura. Nunca armazenar ácidos próximos de bases e reagentes oxidantes próximos a materiais muito comburentes ou perto de reagentes redutores.

Nível de toxicidade: SEMPRE verificar o nível de toxicidade do reagente e, caso cuidados especiais forem necessários, seguir a FISPQ e rótulo do composto químico.

Condições especiais de armazenamento (geralmente condições especiais de temperatura): SEMPRE ficar atento a reagentes ou solventes que necessitem de temperaturas especiais de armazenamento! Reagentes extremamente odoríferos e com vapores altamente nocivos, após abertos, devem sempre ser guardados dentro de um segundo recipiente, a fim de conter o nível de odores dentro de armários ou geladeiras (Potes transparentes contendo um pouco de carvão ativado ou sílica gel podem ser usados para esse fim);

Solventes, reagentes e solventes que liberem certa quantidade de vapores no ambiente, ao longo do tempo, podem ser pensados em serem armazenados em armários abaixo de capelas de exaustão, para mimetizar o efeito de eliminação de vapores.

Controle de órgão fiscalizador (Produtos controlados pela PF e pelo ME): Os produtos químicos de qualquer natureza, controlados pela Polícia Federal ou pelo Ministério do Exército devem ser armazenados respeitando todos os itens supracitados, e, em adição, devem ser dispostos em um ambiente controlado ao acesso de pessoas não autorizadas! O extravio dessas substâncias para uso não autorizado, fora do ambiente pré-determinado, constitui-se uma irregularidade que estará sujeita a sanções penais.

1.3.6.2 Incêndios

• Cuidados para evitar incêndios

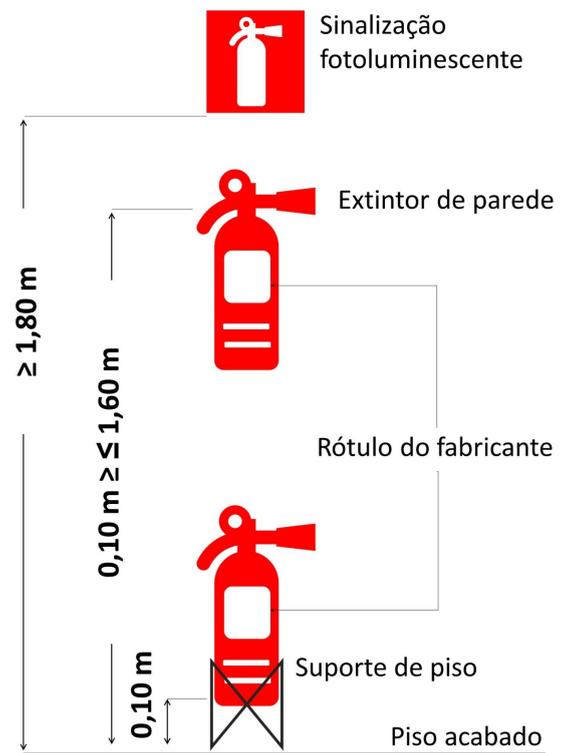
- Assegurar o bom estado dos quadros da rede elétrica;
- Assegurar o uso adequado das tomadas conforme recomendações especificadas do fabricante;
- As tomadas devem sempre informar a tensão correspondente 110V ou 220V;
- Armazenamento dos botijões de gás em local bem ventilado fora do prédio (tolera-se o uso de botijões de até 13 kg no interior do prédio em áreas seguras);
- Solventes químicos não podem ser armazenados próximos a fornos, estufas e locais aquecidos;
- Os laboratórios devem ser fechados adequadamente, porém, permitindo o acesso à Brigada de Incêndio, visto que o incêndio pode se alastrar e ameaçar a Instituição como um todo.

• Como proceder em caso de incêndio

- Se forem percebidos indícios de incêndios (fumaça, cheiro de queimado, etc.), tente identificar o que está queimando e a extensão do fogo de uma distância segura;
- Em pequenas extensões, pequenos focos de chama ou fumaça, caso possível utilizar o extintor de incêndio adequado lendo o rótulo do mesmo (em laboratórios temos principalmente extintores de incêndio de gás CO₂ ou espuma química).

Os extintores de incêndio devem ser instalados em um local de fácil acesso e visualização, com uma pequena área demarcada em vermelho no piso.

Em casos mais graves, dê o alarme pelo meio disponível aos responsáveis. Acione a brigada de incêndio da sua cidade (capítulo 5 desta apostila).



1.4 NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA

Os níveis de biossegurança são denominados NB-1, NB-2, NB-3 e NB-4, e estão relacionados às crescentes exigências de segurança na manipulação de agentes biológicos. Quanto maior o grau de contenção, maior a complexidade do nível de proteção.

O nível de biossegurança exigido para um experimento será determinado pelo agente biológico de maior classe de risco manipulado. Se o potencial patogênico do agente biológico for desconhecido, faz-se necessária uma análise de risco prévia para estimar o nível de contenção. Para trabalhos em grande escala, o nível de biossegurança deve ser superior ao recomendado para aquele agente biológico.

Todo o texto sobre o tema foi transcrito de "Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Agentes Biológicos" (editado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2006).

1.4.1 Equipamentos de contenção para NB-1

Equipamentos especiais de contenção, tais como as cabines de segurança biológica, não são exigidos para manipulações de agentes biológicos da classe de risco 1. EPI, tais como luvas e vestuário de proteção, ou seja, avental, uniforme ou jaleco, são requeridos durante o trabalho. O vestuário de proteção deverá ter mangas compridas ajustadas nos punhos e não deve ser usado fora da área laboratorial.

É obrigatório o uso de calçados fechados que possam proteger os pés contra acidentes. Óculos de segurança e protetores faciais devem ser usados sempre que os procedimentos assim o exigirem. O laboratório deve possuir dispositivo de emergência para lavagem dos olhos, além de chuveiros de emergência localizados no laboratório ou em local de fácil acesso.

1.4.2 Equipamentos de contenção para NB-2

A equipe deve utilizar no interior do laboratório os EPI adequados, conforme descritos no NB-1. Luvas devem ser usadas segundo suas indicações, e seu uso é restrito ao laboratório. Luvas de látex descartáveis não poderão ser lavadas, nem reutilizadas.

Devem ser utilizadas cabines de segurança biológica, classe I ou II, sempre que sejam realizadas culturas de tecidos infectados ou de ovos embrionados, bem como procedimentos com elevado potencial de criação de aerossóis, tais como trituração, homogeneização, agitação vigorosa, ruptura por sonicação, abertura de recipientes que contenham agente biológico onde a pressão interna possa ser maior que a pressão ambiental e cultivo de tecidos, fluidos ou ovos de animais infectados.

Sempre que o procedimento for potencialmente gerador de aerossóis e respingos

provenientes de materiais biológicos deverá ser utilizada proteção para o rosto (máscaras, protetor facial e óculos de proteção). A centrifugação, fora da cabine de segurança biológica, só poderá ser efetuada em centrífuga de segurança e com frascos lacrados, os quais só deverão ser abertos no interior da cabine. Uma autoclave deve estar disponível, no interior ou próximo ao laboratório, dentro da edificação, de modo a permitir a descontaminação de todos os materiais utilizados e resíduos gerados previamente à sua reutilização ou descarte.

1.4.3 Equipamentos de contenção para NB-3

É obrigatório o uso de roupas de proteção apropriadas, bem como o uso de máscaras, gorros, luvas, propés ou sapatilhas. As pessoas que usarem lentes de contato em laboratórios deverão também usar óculos de proteção ou protetores faciais.

Devem ser utilizadas cabines de segurança biológica (classe II, B2 ou III) em quaisquer operações com agentes biológicos que incluam manipulação de culturas e de material clínico ou ambiental. Quando um procedimento ou um processo não puder ser conduzido dentro de uma cabine de segurança biológica, devem ser utilizadas combinações apropriadas de EPIs, como por exemplo, respiradores e protetores faciais associados aos dispositivos de contenção física como as centrífugas de segurança e frascos selados.

A autoclave, preferivelmente a de dupla porta, deve estar localizada no laboratório ou dentro da área de apoio da instalação de biocontenção.

1.4.4 Equipamentos de contenção para NB-4

A manipulação de agentes biológicos da classe de risco 4 é efetuada em dois modelos de laboratório de contenção:

- Laboratórios para manipulações conduzidas em cabines de segurança biológica de classe III;
- Laboratórios para manipulações conduzidas em cabines de segurança biológica de classe II, B2; neste caso, realizadas em associação à roupa de proteção pessoal, peça única, ventilada, de pressão positiva, munida de um sistema de suporte à vida protegido por filtros Hepa. O sistema de suporte de vida deve incluir compressores de respiração de ar, alarmes e tanques de ar de reforço de emergência.

1.5 NORMAS PARA CONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE PESQUISA

As normas abaixo foram listadas com base em "Projetos Físicos de Laboratórios de Saúde Pública - Fundação Nacional da Saúde, Ministério da Saúde" – Editado por Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde (Brasília, DF, 2004). Na construção de laboratórios de pesquisa devem ser observadas as seguintes exigências:

- **Paredes e/ou painéis divisórios** revestidos de materiais laváveis e resistentes, em cores claras e foscas, não porosos e sem reentrâncias. Em laboratórios NB3 é obrigatório paredes em alvenaria devidamente vedadas, revestidas de materiais laváveis, resistentes a produtos químicos, em cores claras e foscas sem reentrâncias e com cantos arredondados.
- **Pisos** devem ser nivelados, não porosos, revestidos de materiais antiderrapantes. Em laboratórios NB3 é obrigatório piso contínuo, monolítico, impermeável, antiderrapante, selado, sem reentrâncias e resistente a gases e produtos químicos.
- **Tetos** devem ser contínuos, devidamente vedados e impermeáveis, rebaixados ou não, revestidos de materiais laváveis, não porosos, resistentes a gases e produtos químicos, com vedação contínua e sem reentrâncias. É recomendado para laboratórios NB1 e obrigatório para laboratórios NB2 e NB3 rebaixos em placas removíveis, nas circulações e nas áreas técnicas, administrativas e de apoio, podendo ser utilizados materiais acústicos.
- **Esquadrias** devem ser de material de fácil manutenção.
- **Visores** são recomendados nas portas divisórias e obrigatórios nas portas entre salas e circulações e nas portas entre circulações.
- **Portas em laboratórios NB3** com dispositivos que impeçam a entrada de pessoas não autorizadas nas áreas de risco e que permitam sua abertura automática após identificação por cartão ou outro dispositivo de segurança.
- **Janelas** que possam ser abertas, providas de tela contra insetos (laboratórios NB1 e NB2) e janelas mantidas fechadas com vidro de segurança, e devidamente vedadas (obrigatoriedade para laboratório NB3 e recomendável para NB2)

- **Bancadas, cubas, mobiliário e sinalização de tubulações:** a superfície das bancadas deve ser escolhida de acordo com o tipo de uso, considerando fatores tais como umidade, peso de materiais, utilização de líquidos e substâncias químicas. A superfície das bancadas deve ser revestida com material impermeável, liso, sem emendas ou ranhuras. O mobiliário deve ser ergonômico, construído com superfícies impermeáveis resistentes a substâncias químicas, evitando reentrâncias e cantos. Os trincos e puxadores devem ser de fácil limpeza e manutenção. A sinalização das tubulações deve atender às normas da NBR 6493 (emprego de cores para identificação de tubulações). Os orifícios devem ser vedados.
- **As capelas de exaustão química** devem ter dutos para a área externa da edificação, com sua extremidade acima do ponto mais alto do prédio e das edificações vizinhas, longe de prédios habitados e de tomadas de ar do sistema de climatização.
- **As cabines de segurança biológica** devem ser dotadas de sistema de tratamento de ar, de acordo com as prescrições do CDC – Centro de Prevenção e Controle de Doenças, Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia.
- **As normas para tratamento do ar em laboratórios NB3 são estritas e específicas.**



1.6 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E CONTENÇÃO DE ACIDENTES

1.6.1 Barreiras de contenção

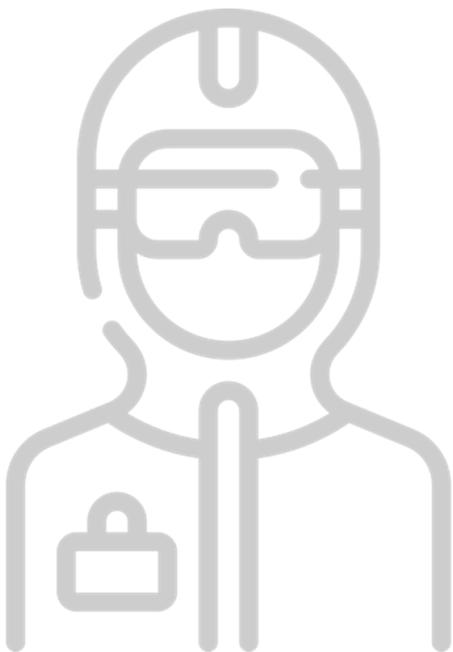
São as medidas adotadas para minimizar ou eliminar as exposições aos agentes de risco. Podem ser instalações físicas, equipamentos individuais e coletivos especialmente projetados para a proteção do indivíduo exposto aos riscos. Entretanto, para que essas barreiras cumpram a sua função, é imprescindível adotar as boas práticas em laboratório e nos serviços de saúde. Os equipamentos de proteção individual e coletivo são as barreiras primárias de contenção.

1.6.2 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

A Norma Regulamentadora NR6 (*Portaria GM n.º3.214, de 08 de junho de 1978*) considera que Equipamento de Proteção Individual – EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Em função do tipo de atividade desenvolvida e dos riscos relacionados, o empregador deverá fornecer aos trabalhadores os EPI adequados.

O profissional deverá por sua vez utilizar o EPI apenas para a finalidade a que se destina, responsabilizando-se pela guarda e conservação.

A lista dos diversos EPI e de suas aplicações consta do Anexo 1 da NR6, com a ressalva de que nem todos são utilizados nas atividades em ambiente da saúde.



- Jalecos;
- Aventais;
- Macacão e traje pressão positiva;
- Luvas de látex;
- Luvas para manuseio de produtos químicos;
- Luvas de proteção ao calor;
- Luvas de proteção ao frio;
- Óculos de segurança;
- Máscaras faciais ou protetores faciais;
- Respiradores ou protetores respiratórios;
- Protetores auriculares;
- Toucas ou gorros;
- Protetores para membros inferiores;
- Dispositivos de pipetagem;
- Dosímetro para radiação ionizante.

1.6.3. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Os equipamentos de proteção coletiva proporcionam segurança ao trabalhador em laboratórios e serviços de saúde, protegendo não só o indivíduo, mas também garantindo a proteção ambiental e a proteção do produto ou pesquisa desenvolvida. A contenção dos riscos a que o trabalhador está sujeito cotidianamente depende da correta escolha do EPC, do seu uso e da sua manutenção. Seguem alguns exemplos de EPC de uso comum:

- Autoclaves;
- Forno Pasteur;
- Chuveiro de emergência;
- Lava olhos;
- Microincineradores;
- Caixas ou contêineres de aço;
- Caixa descartável para perfurocortantes;
- Agitadores e misturadores;
- Centrífugas;
- Sinalização;
- Módulo de fluxo laminar;
- Unidade de necropsia;
- Cabines de segurança biológica;
- Cabines de segurança química ou capelas;
- Extintores de incêndio.



2 RESÍDUOS



2.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO AMBIENTE DA SAÚDE

O gerenciamento dos resíduos sólidos constitui um conjunto de procedimentos para minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade (*Resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05*).

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos desde a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento até a disposição final. Para isto são consideradas as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança através de técnicas administrativas e normativas na prevenção de acidentes (*Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – ANVISA, 2006*).

2.2 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

2.2.1 Classificação

- **Quanto à origem:** Qualquer atividade de natureza médica e assistencial humana ou animal – clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias, centros de pesquisa – farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias.
- **Quanto aos componentes/periculosidade:** *Resíduos infectantes* se referem a meios de cultura, vacina vencida, sangue e hemoderivados, tecidos, órgãos, produto de fecundação com as características definidas na Resolução 306, materiais de cirurgia, agulhas, ampolas, pipetas, bisturis, animais contaminados, resíduos que entraram em contato com pacientes. *Resíduos especiais* se referem a rejeitos radioativos, medicamento vencido, contaminado, interdito; resíduos químicos perigosos. *Resíduos comuns* se referem aos que não entraram em contato com pacientes.

- **Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde:** São classificados em duas classes segundo a NBR 10.004/2004: *Resíduos Classe I (perigosos)* se referem aos riscos devidos às propriedades físicas, químicas ou biológicas, tais como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. *Resíduos Classe II (não perigosos)* são subdivididos em duas classes: *Resíduos Classe IIA (não inertes)* se referem aos que possuem as propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água e os *Resíduos Classe IIB (inertes)* se referem aos que não apresentam constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção dos aspectos cor, turbidez, dureza e sabor.

2.2.2 Classificação Geral de RSS

A classificação dos resíduos vêm sofrendo constante evolução, com a inclusão de novos tipos de resíduos em função do aumento do conhecimento do comportamento dos mesmos frente ao meio ambiente e à saúde humana. Os RSS representam entre 1% a 3% do total de resíduos urbanos, mas representam um risco à saúde e ao meio ambiente (Resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05). Os resíduos são classificados em cinco grandes grupos: A, B, C, D e E, a saber:

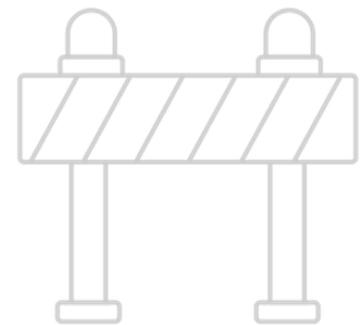
- **Grupo A - Resíduos infectantes:** Contém agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção (*ex.: placas e lâminas de laboratórios, carcaças, peças anatômicas, tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras*).
- **Grupo B - Resíduos químicos:** Contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (*ex.: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros*).
- **Grupo C - Resíduos de radionuclídeos:** Quaisquer materiais que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (*ex.: resíduos de serviços de medicina nuclear e radioterapia, etc.*)
- **Grupo D - Resíduos sem risco:** Resíduos que não contêm materiais que apresentem riscos biológicos, químicos ou radiológicos à saúde e ao meio ambiente, podendo se equiparar aos resíduos domiciliares (*ex.: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos de áreas administrativas etc.*)
- **Grupo E - Resíduos perfurocortantes:** Contém materiais perfurocortantes ou escarificantes que podem causar danos (*ex.: lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares*).

2.2.3 Geradores de RSS, riscos potenciais e regulamentação

De acordo com a *RDC ANVISA nº 306/2004* e a *Resolução CONAMA nº 358/2005* são geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento, de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

- **Riscos potenciais**

Os RSS ocupam um lugar de destaque, pois necessitam atenção especial em todas as suas fases de manejo que incluem segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos. Para a comunidade científica e os órgãos federais - ANVISA e CONAMA - responsáveis pela definição das políticas públicas de gerenciamento de RSS, existem duas situações típicas de riscos potenciais: **para a saúde ocupacional do manipulador do resíduo**, seja o técnico (médico, pesquisador ou outro), seja o indivíduo do setor de limpeza e manutenção; e **para o ambiente**, em decorrência da destinação inadequada do resíduo, alterando as características do meio.



2.2.4 Quem regulamenta, orienta e fiscaliza o cumprimento da legislação?

Compete à ANVISA no que concerne aos aspectos de biossegurança e prevenção de acidentes na preservação da saúde e ao Ministério do Meio Ambiente (SISNAMA) no que diz respeito ao meio ambiente, com o apoio das Vigilâncias Sanitárias de cada Estado, dos municípios e Distrito Federal, bem como aos órgãos de meio ambiente regionais, de limpeza urbana e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN regulamentar o correto gerenciamento dos RSS, orientar e fiscalizar o cumprimento desta regulamentação.

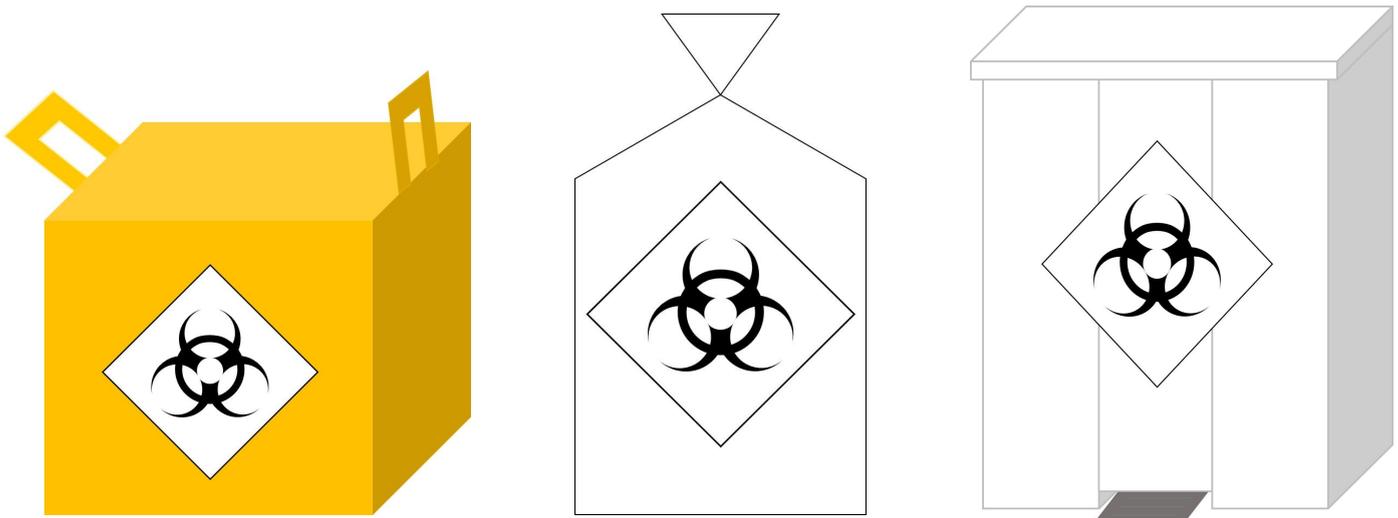
2.3 GESTÃO DE RESÍDUOS INFECTANTES NO CM/UFRJ-MACAÉ

O resíduo de serviço de saúde que, por suas características de maior virulência, infectividade ou concentração de patógenos, apresenta risco adicional à saúde pública, é chamado de resíduo infectante. No CM/UFRJ-Macaé esse tipo de resíduo é gerado por laboratórios de pesquisa nas áreas biológicas e da saúde. O descarte desses resíduos é realizado por serviço prestado por empresa especializada para este fim.

As coletas de resíduos infectantes acontecem com periodicidade em dias pré-determinados e em pontos fixos nos respectivos polos. As recomendações para descarte dos resíduos infectantes baseadas na RDC N° 306 da ANVISA são:

- O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.
- O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTEANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

Maiores informações podem ser obtidas através da consulta à normativa da ABNT NBR 9191, que traz recomendações para os sacos plásticos de acondicionamento de resíduos; e a NBR 13853-1 de 05/2018 possui recomendações sobre os coletores específicos para resíduos perfurocortantes.



2.4 GESTÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS NO CM/UFRJ-MACAÉ

A gestão dos resíduos gerados em estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde é um constante desafio, pois necessita da implantação de vários procedimentos tais como a minimização na geração dos resíduos, a segregação dos diferentes tipos na fonte geradora - em algumas vezes o tratamento prévio - o acondicionamento, a coleta e a disposição final (RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05 e ABNT NBR 12235).

Dentre os RSS encontram-se as substâncias químicas que podem, de acordo com as suas características, constituir um risco à saúde e ao meio ambiente. No Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé ocorre a manipulação de produtos químicos em atividades de pesquisa, aulas ou prestação de serviços, gerando um volume considerável de resíduos. A manipulação dos resíduos químicos requer cuidados especiais para evitar riscos de incêndio, explosão e reações perigosas na mistura de substâncias incompatíveis. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), **o gerador do resíduo é responsável por ele até a sua disposição final.**

Resíduos químicos são aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. São eles:

Produtos hormonais e antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem; efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR10004 (RDC ANVISA nº 306/04).



No CM/UFRJ-Macaé, os resíduos químicos são recolhidos anualmente por empresa especializada contratada para encaminhá-los à destinação final adequada. Para que este recolhimento seja efetuado, é necessário que os resíduos químicos estejam devidamente acondicionados e identificados. As informações e orientações detalhadas a respeito dessa gestão de resíduos químicos encontram-se nas nossas cartilhas informativas disponibilizadas na **seção da CPBio** na página da UFRJ-Macaé.

2.5 SISTEMA DE MANIFESTOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS (MTR)

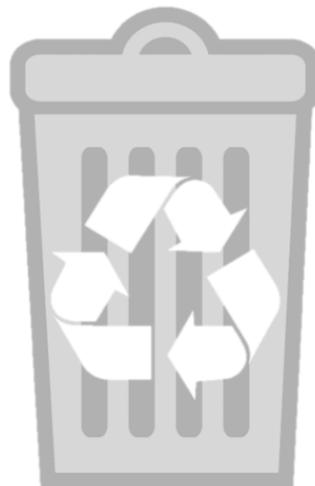
O Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um documento obrigatório que registra informações do transporte de resíduos desde a fonte geradora até a sua destinação final. Através desse registro é possível monitorar a geração, o transporte e a destinação adequada dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro. O MTR é gerado através de um sistema totalmente online, no qual o requerente/usuário faz o seu cadastro e, em seguida, insere as informações sobre os resíduos que transporta.

A nova regulamentação, que estabelece a metodologia e que substitui a DZ-1310, é a Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos – NOP Inea 35 - Sistema MTR, aprovada pela Resolução Conema Nº 79, que estabelece as condições de controle da geração, transporte e destinação adequados de resíduos no Estado do Rio de Janeiro. Mais informações, bem como o passo-a-passo para a geração do MTR podem ser encontrados no [Portal Inea](#).



2.6 DESCARTE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

No Polo Universitário do CM/UFRJ-Macaé, em parceria com a UFF e a FeMASS, é feita a separação do lixo para reciclagem e a coleta é feita pela prefeitura de Macaé. Além disso, há um programa onde papéis e papelões descartados são entregues a catadores credenciados em uma empresa especializada em gestão administrativa qualificada e ambientalmente sustentável, a Pilar Assessoria. Quando estiver interessado neste descarte, procure a gestão administrativa do CM/UFRJ-Macaé para maiores informações e orientações acerca da continuidade da parceria.



3

OGM

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS



3.1 LEI DE BIOSSEGURANÇA: aspectos legais no trabalho com OGMs no Brasil

(Lei nº 11.105 de 24/03/2005)

Como regulamenta os incisos II, IV e V do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e seus derivados, foi criado o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), que reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), e dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB), revogando a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.

A lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de OGMs e seus derivados. Não se inclui na categoria de OGM o resultante de técnicas que impliquem a introdução direta, em um organismo, de material hereditário, desde que não envolvam a utilização de moléculas de ADN/ARN recombinante ou OGM, inclusive fecundação in vitro, conjugação, transdução, transformação, indução poliplóide e qualquer outro processo natural.

3.1.1 Das definições da Lei

- **Organismo Geneticamente Modificado (OGM):** organismo cujo material genético ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética.
- **Engenharia Genética:** atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante.
- **ADN/ARN:** material genético que contém informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis às descendências.

- **Organismo doador:** organismo doador da sequência de DNA/RNA que será introduzida por engenharia genética no organismo receptor.
- **Organismo receptor ou parental (hospedeiro):** microrganismo original, não transformado pelo processo de engenharia genética, a ser utilizado no experimento de engenharia genética.
- **Vetor:** agente carreador do inserto.
- **Inserto:** sequência de DNA/RNA inserida no organismo receptor por meio de engenharia genética.

3.1.2 Não aplicabilidade da Lei

A Lei de Biossegurança não se aplica quando a modificação genética for obtida por meio das seguintes técnicas, desde que não impliquem a utilização de OGM como receptor ou doador:

- *mutagênese;*
- *formação e utilização de células somáticas de hibridoma animal;*
- *fusão celular, inclusive a de protoplasma, de células vegetais, que possa ser produzida mediante métodos tradicionais de cultivo;*
- *autoclonagem de organismos não patogênicos que se processe de maneira natural.*

3.1.3 Proibições da Lei

- Implementação de projeto relativo a OGM sem a manutenção de registro de seu acompanhamento individual;
- Engenharia genética em organismo vivo ou o manejo in vitro de ADN/ARN natural ou recombinante, realizado em desacordo com as normas previstas nesta Lei;
- Engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano; Clonagem humana;
- Destruição ou descarte no meio ambiente de OGM e seus derivados em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio, pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização, referidos no art. 16 desta Lei, e as constantes desta Lei e de sua regulamentação;
- Liberação no meio ambiente de OGM ou seus derivados, no âmbito de atividades de pesquisa, sem a decisão técnica favorável da CTNBio e, nos casos de liberação comercial, sem o parecer técnico favorável da CTNBio, ou sem o licenciamento do órgão ou entidade ambiental responsável, quando a CTNBio considerar a atividade como potencialmente causadora de degradação ambiental, ou sem a aprovação do CNBS, quando o processo tenha sido por ele avocado, na forma desta Lei e de sua regulamentação;
- A utilização, a comercialização, o registro, o patenteamento e o licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso.

3.2 O QUE É A COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA (CTNBIO)?

A CTNBio é uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, cuja finalidade é prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.

3.2.1 Como está constituída a CTNBio?

A CTNBio, composta de membros titulares e suplentes, designados pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, é constituída por 27 (vinte e sete) cidadãos brasileiros de reconhecida competência técnica, de notória atuação e saber científicos, com grau acadêmico de doutor e com destacada atividade profissional nas áreas de biossegurança, biotecnologia, biologia, saúde humana e animal ou meio ambiente.

3.2.2 Competências

- **Proceder à análise da avaliação de risco**, caso a caso, para as atividades com OGM;
- **Identificar atividades e produtos** decorrentes do uso de OGM potencialmente causadores de degradação do meio ambiente ou que possam causar riscos à saúde humana;
- **Emitir decisão técnica**, caso a caso, sobre a biossegurança de OGM e seus derivados.



Site da CTNBio: <http://www.ctnbio.gov.br/>

3.3 O QUE É O CERTIFICADO DE QUALIDADE EM BIOSSEGURANÇA (CQB)?

Art. 45 da Lei de Biossegurança: a instituição de direito público ou privado que pretender realizar pesquisa em laboratório, regime de contenção ou campo, como parte do processo de obtenção de OGM ou de avaliação da biossegurança de OGM, o que engloba, no âmbito experimental, a construção, o cultivo, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a liberação no meio ambiente e o descarte de OGM, deverá requerer, junto à CTNBio, a emissão de um CQB.

O CQB é exigido para a realização de qualquer atividade de pesquisa e desenvolvimento de OGM. É emitido para uma ou mais instalações indicadas pelo requerente; para uma ou mais atividades e OGM indicados pelo requerente e exige a constituição prévia de uma CIBio normatizado pela Resolução Normativa N°1 de 20/06/2006, que foi alterada pela Resolução Normativa N° 11, de 22 de outubro de 2013 e pela Resolução Normativa N° 14, de 05 de fevereiro de 2015.



3.3.1 Sobre a concessão de um CQB

Todo pesquisador que desejar trabalhar com OGM deverá receber autorização previamente ao início do trabalho da CIBio local (OGM do tipo I) ou da CTNBio (OGM do tipo II). A concessão desta autorização envolve a análise da capacitação do pesquisador, de seu grupo de pesquisa e da adequação das instalações onde os trabalhos com OGM serão desenvolvidos.

Em particular, é analisada a capacidade de contenção dos OGM no ambiente de trabalho, de forma a evitar o seu escape para o ambiente. Portanto, essa regra representa uma segurança para a comunidade.

3.3.2 O que estabelece a Resolução Normativa nº 01 de 20/06/2006?

Estabelece critérios e procedimentos para requerimento, emissão, revisão, extensão, suspensão e cancelamento do Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB).

- **Extensão:** inclusão de instalações, OGM, finalidades.
- **Revisão:** alteração e exclusão de instalação, OGM ou finalidade.
- **Suspensão:** cancelamento temporário das atividades com OGM.
- **Cancelamento:** deixar de desenvolver atividades e projetos com OGM e derivados.

3.4 O QUE É UMA COMISSÃO INTERNA DE BIOSSEGURANÇA (CIBio)?

A CIBio deve estar presente em todas as instituições de pesquisa onde são realizados trabalhos com OGM e derivados. Estas comissões constituem uma rede de Biossegurança, cuja constituição e funcionamento estão subordinados à Lei nº 11.105/05 e demais legislações.

A instalação de uma CIBio, nas instituições, é obrigatória na importação de OGM e seus derivados para uso em pesquisa. As instituições devem reconhecer o papel legal da CIBio e sua autoridade e assegurar o suporte necessário para o cumprimento de suas obrigações, promover sua capacitação em biossegurança e implementar suas recomendações, garantindo que elas possam supervisionar as atividades com OGM e seus derivados.

3.5 CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS NOS TRABALHOS COM OGMS

Segundo o artigo 8 da Resolução Normativa Nº 02/2006 (datada de 27/11/2006) os OGM são classificados em 4 classes de risco, adotando-se como critérios: o potencial patogênico dos organismos doador e receptor, a(s) sequência(s) nucleotídica(s) transferida(s), a expressão desta(s) no organismo receptor e o OGM resultante e seus efeitos adversos à saúde humana e animal, aos vegetais e ao meio ambiente.

De acordo com a Lei 11.105/2005 – Art. 14 compete à CTNBio classificar os OGM segundo a classe de risco, observados os critérios estabelecidos no regulamento desta Lei; Decreto 5.591/2005. Para genes que codificam produtos nocivos para a saúde humana e animal, aos vegetais e ao meio ambiente, o vetor utilizado deverá ter capacidade limitada para sobreviver fora do ambiente de contenção. Todo organismo geneticamente modificado deverá possuir um marcador capaz de identificá-lo dentre uma população da mesma espécie.

- **Classes de risco 1 - Baixo risco individual e baixo risco para coletividade:**

Todo OGM que contém sequências de ADN/ARN de organismo doador e receptor que não causem agravos à saúde humana e animal e efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente.

- **Classe de risco 2 - Moderado risco individual e baixo risco para a coletividade:**

Todo OGM que contém sequências de ADN/ARN de organismo doador ou receptor com moderado risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha baixo risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente.

- **Classe de risco 3 - Alto risco individual e risco moderado para a coletividade:** Todo OGM que contém sequências de ADN/ARN de organismo doador ou receptor, com alto risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha baixo ou moderado risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente;
- **Classe de risco 4 - Alto risco individual e alto risco para a coletividade:** Todo OGM que contém sequências de ADN/ARN de organismo doador ou receptor com alto risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha elevado risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente.

3.6 BASE DE INFORMAÇÃO PARA OS AGENTES INFECCIOSOS

Serão utilizadas como base de informação dos agentes infecciosos para humanos e animais por classe de risco: a lista publicada pelo Ministério da Saúde, a lista de pragas quarentenárias de plantas por classe de risco, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e a lista de plantas invasoras publicada pelo Ministério do Meio Ambiente.

3.7 NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA PARA TRABALHOS COM OGM

O nível de biossegurança de atividades e projetos é determinado segundo o OGM de maior classe de risco envolvido. As atividades e projetos envolvendo OGM e seus derivados deverão ser precedidos de uma análise detalhada e criteriosa de todas as condições experimentais, devendo-se utilizar o nível de biossegurança adequado à classe de risco do OGM manipulado. Os quatro níveis de Biossegurança correlacionam de maneira crescente com o maior grau de contenção e complexidade, de acordo com a classe de risco do OGM.

- **Nível de biossegurança NB1**

Aplicado aos laboratórios cujas atividades envolvam OGM de risco 1. As instalações não necessitam estar isoladas das demais dependências físicas da instituição, sendo as atividades e projetos conduzidos geralmente em bancada, biotério ou casa de vegetação; A equipe técnica e de apoio deverá ter treinamento específico nos procedimentos realizados nas instalações e deverá ser supervisionada pelo técnico principal; As instalações NB-1 devem ser desenhadas de modo a permitir fácil limpeza e descontaminação; A superfície das bancadas deve ser impermeável à água e resistente a

ácidos, álcalis, solventes orgânicos e a calor moderado; Os OGM serão manipulados em áreas sinalizadas com o símbolo universal de risco biológico, com acesso restrito à equipe técnica e de apoio ou de pessoas autorizadas.

- **Nível de biossegurança NB2**

Aplicado aos laboratórios cujas atividades envolvam OGM de risco 2: As instalações e procedimentos exigidos para o NB2 devem atender às especificações estabelecidas para o NB1 acrescidas da necessidade de haver uma autoclave disponível em seu interior, de modo a permitir a descontaminação de todo o material antes do descarte, sem o trânsito do OGM por corredores e outros espaços não controlados.

Deve-se sempre utilizar cabines de segurança biológica (Classe I ou II); cabe ao técnico principal a responsabilidade de avaliar cada situação e autorizar quem poderá entrar ou trabalhar nas instalações NB2. Deve ser colocado um aviso sinalizando o nível de risco, identificando o OGM e o nome do técnico principal, endereço completo e diferentes possibilidades de sua localização ou de outra pessoa responsável e o contato com a CIBio.

O técnico principal deve estabelecer políticas e procedimentos, provendo ampla informação a todos que trabalhem nas instalações sobre o potencial de risco relacionado às atividades e projetos ali conduzidos, bem como sobre os requisitos específicos para entrada em locais onde haja a presença de animais para inoculação.

Para experimento de menor risco realizado concomitantemente no mesmo local, deverá ser adotado o nível NB2. Quando apropriado, a equipe técnica e de apoio deve estar vacinada contra os agentes infecciosos relacionados aos experimentos conduzidos nas instalações NB2. Exames médicos periódicos para os trabalhadores das instalações onde são conduzidos atividades e projetos com OGM podem ser solicitados pela CTNBio, incluindo avaliação clínica laboratorial de acordo com o OGM envolvido, levando-se em consideração as medidas de proteção e prevenção cabíveis.

- **Nível de biossegurança NB3**

Aplicado aos laboratórios cujas atividades envolvam OGM de classe de risco 3. As instalações desses laboratórios e os procedimentos devem atender às especificações estabelecidas para o NB1 e o NB2, acrescidos da necessidade das instalações estarem separadas das áreas de trânsito irrestrito do prédio.

A separação física entre instalações NB3 das demais instalações, laboratórios ou corredores de acesso deve ser por sistema de dupla porta, com fechamento automático

por intertravamento e com sala para troca de roupas, chuveiros, bloqueio de ar e outros dispositivos, para acesso em duas etapas.

- **Nível de biossegurança NB4**

Aplicado aos laboratórios que desenvolvem atividades com OGM de classe de risco 4. As instalações e procedimentos exigidos para o NB-4 devem atender as especificações estabelecidas para o NB1, NB2 e NB3 acrescidos da necessidade da instalação NB4 estar localizada em prédio separado ou em área claramente demarcada e isolada das demais instalações da instituição e dispor de vigilância 24 horas por dia.

Devem ser previstas câmaras de entrada e saída de pessoal, separadas por chuveiro. As manipulações com OGM de classe de risco 4 devem ser realizadas em cabine de segurança biológica classe II ou III, em associação com roupas de proteção pessoal com pressão positiva, ventiladas por sistema de suporte de vida. Sistema de autoclave de dupla porta, câmara de fumigação, ou sistema de ventilação com antecâmara pressurizada para o fluxo de materiais para o interior do laboratório.

3.7.1 Infraestrutura de laboratórios de pesquisa em OGM

Todos os laboratórios que trabalham com OGM devem ter os equipamentos indispensáveis à manipulação e eliminação dos OGM (os fluxos laminares e as autoclaves) revisados a cada seis meses. A comprovação desta revisão técnica é dada pelo selo datado da empresa que efetuou a revisão, presente no equipamento. Caso haja uma inspeção da CTNBio, o não atendimento dessa exigência resulta em suspensão da autorização de manipulação de OGM pelo laboratório em questão.

4 Bases Legais



- **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.**

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

- **LEI Nº 13.123, DE 20 DE MAIO DE 2015.**

Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

- **LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005.**

Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados.

- **RESOLUÇÃO RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004 - ANVISA.**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

- **RESOLUÇÃO Nº358, 29 de abril de 2005 - CONAMA.**

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

- **NR 32 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE.**

Estabelece as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

5 CONTATOS ÚTEIS



❖ **Defesa Civil do Município de Macaé**

Endereço: R. Alcides da Conceição, 159 - Centro, Macaé - RJ, 27948-050

Telefone: 199 / (22) 2759-2670 / (22) 2765-5528 / (22) 2757-2818

❖ **Corpo de Bombeiros Macaé**

R. Alfredo Backer, 604 - Centro, Macaé - RJ, 27910-190

Telefone: 193 / (22) 2791-6852

❖ **Hospital Público Municipal Dr. Fernando Pereira da Silva (HPM)**

Endereço: Rodovia RJ 168 - km 4 - Virgem Santa - Macaé/RJ

Telefone: (22) 2773-0061

❖ **Prefeitura Municipal de Macaé**

Endereço: Av. Pres. Feliciano Sodré, 534 - Centro, Macaé - RJ, 27913-080

Telefone: (22) 2791-9008

❖ **Decania do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé**

Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros - Macaé/RJ - CEP: 27930-560

Chefia de Gabinete - (22) 2141-4006

Secretaria da Direção - (22) 2141-4027

E-mail: decania@macae.ufrj.br

6 FALE CONOSCO



Comissão Permanente de Biossegurança (CPBio) do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé



biossegufrjmacaee@gmail.com

Acompanhe as nossas orientações e a gestão da nossa equipe na seção de comissões permanentes do portal do CM/UFRJ-Macaé: portal.macaee.ufrj.br/pt_br/comissao-de-biosseguranca/

print feito em 31 de janeiro de 2022



Comissão de Biossegurança do Centro Multidisciplinar UFRJ - Macaé (CPBio/UFRJ-Macaé)

A CPBio UFRJ-Macaé foi instituída pela Portaria 12070, de 12 de dezembro de 2014, tendo como objetivo assessorar o então Campus UFRJ-Macaé em todas as ações e procedimentos que dizem respeito ao conhecimento e à minimização de riscos no âmbito de suas atividades administrativas, didáticas, de pesquisa e de extensão, bem como das atividades adequadas com relação à correta destinação dos resíduos gerados nessas atividades. Sendo assim, é papel da Comissão Permanente de Biossegurança informar sobre as normas de biossegurança e procedimentos para evitar danos à saúde e ao ambiente; contribuir para a divulgação destes conhecimentos a todos os segmentos da comunidade acadêmica do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé e zelar para que as normas de biossegurança sejam respeitadas por todos.

Estamos à disposição para contato via e-mail: biossegufrjmacaee@gmail.com

[Orientações para a identificação de resíduos químicos gerados em laboratórios de pesquisa, ensino e extensão.](#)

[Regimento da Comissão de Biossegurança do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé](#)

Gestão 2021-2023:

- Tatiane Pessanha da Silva Pires – **Presidente** – Siape 2129728 – TAE
- Danielle Pereira Vieira Silveira – **Vice-presidente** – Siape 2350543 – Docente
- Rafaela Erasmi de Souza Pereira Rodrigues – **Secretária** – Siape 2198760 – TAE

Comissão Permanente de Acompanhamento Estudantil e Saúde Mental

Comissão de Direitos Humanos e Combate às Violências

Comissão de Apoio de Desenvolvimento Docente – Medicina

Comissão de Espaço Físico

Comissão Permanente UFRJ-MACAÉ Acessível e Inclusiva

Comissão de Pós-Graduação em Pesquisa da Pós-Graduação Stricto Sensu

Comissão de Ética em Pesquisa

Comissão de Biossegurança

Comissão de Ética no uso de animais