



# SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS: ASPECTOS AMBIENTAIS E OCUPACIONAIS

## TURMA 3 - 2024

**Período de inscrições:** de 27/07/2024 a 11/08/2024.

**Período de oferta:** de 26/08/2024 a 04/10/2024.

**Horário:** curso a distância.

**Carga horária:** 90 h.

**Local:** curso a distância (hospedado na plataforma moodle).

**Página:** <https://www.unifesp.br/reitoria/dga/conteudo/cursos>.

**Ferramentas a serem utilizadas:** recursos do moodle (como livros, páginas, glossários e questionários), vídeos e outros materiais ou atividades aplicáveis à plataforma.

**Vagas:** 600.

**Coordenadores:** Cássio Giovanni, Thaysa Paschoalin, Fernanda Justi e Marcus Vinícius Carvalho Arantes.

**Responsáveis pedagógicos pelo curso, pelo material didático e pelas aulas (todas assíncronas, indicadas na seção Conteúdo):** Cássio Giovanni e Thaysa Paschoalin.

### Ementa:

Apresentação e ambientação (3 horas). Módulo 1 - princípios de segurança ocupacional e de boas práticas de laboratório (BPL) (27 horas). Módulo 2 - biossegurança (27 horas). Módulo 3 - gerenciamento de resíduos (27 horas). Avaliação final (6 horas).

### Objetivo:

Promover as boas práticas laboratoriais relacionadas ao manuseio e ao gerenciamento de produtos químicos e agentes biológicos, para maximização da segurança nesses ambientes, com ênfase na não geração e redução de resíduos, na prevenção de acidentes e incidentes e, conseqüentemente, na proteção dos estudantes, dos trabalhadores e também da comunidade.

### Justificativa:

Tendo em vista o cenário do ensino e da pesquisa presente na Unifesp, este curso foi desenvolvido devido ao expressivo número de programas de mestrado e doutorado em que, potencialmente, são utilizados produtos químicos e/ou agentes biológicos, culminando com



# SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS: ASPECTOS AMBIENTAIS E OCUPACIONAIS

a geração de resíduos de características similares. Além disso, no âmbito da assistência, é pertinente mencionar que há laboratórios nos quais são usados produtos químicos e/ou agentes biológicos, exigindo-se cuidados, técnicas e conhecimentos especiais aos profissionais da área. Dessa maneira, faz-se necessária a capacitação dos estudantes, técnicos-administrativos e docentes envolvidos, direta ou indiretamente, com essas atividades laboratoriais. Após ser construído para atender a essa comunidade da Unifesp, em virtude da relevância do tema, o curso teve seu público-alvo ampliado para contemplar alunos de graduação e pós-graduação lato sensu da universidade, bem como trabalhadores que prestam serviços à instituição e interessados externos.

## Método

Curso inteiramente a distância, assíncrono, sem tutoria, oferecido na plataforma moodle, em parceria com a Secretaria de Educação a Distância (SEAD) da Unifesp. **O presente curso possui seis atividades obrigatórias, especificamente questionários:**

1) Questionário - perfil d@ estudante. 2) Questionário - BPL e tipos de risco (nota mínima para aprovação: 6,0). 3) Questionário - biossegurança (nota mínima para aprovação: 6,0). 4) Questionário - resíduos (nota mínima para aprovação: 6,0). 5) Questionário - avaliação final (nota mínima para aprovação: 6,0). 6) Avalie o curso aqui.

Período de realização: de 26/08/2024 a 04/10/2024. Dentro do prazo, caberá ao(a) aluno(a) distribuir o tempo de estudo e de conclusão das tarefas, conforme sua conveniência e sua programação. Não há prazos distintos para cada atividade. Vale lembrar: após a data-limite, as atividades serão fechadas e não será mais possível fazê-las.

## Conteúdo:

**APRESENTAÇÃO E AMBIENTAÇÃO (3 horas).** O que faremos no curso? Qual é o cenário da Unifesp? Informações sobre estrutura, carga horária e notas. Conhecendo um pouco a gestão ambiental na Unifesp. Questionário - perfil do(a) estudante. **MÓDULO PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA OCUPACIONAL E DE BOAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO (BPL) (27 horas).** Glossário. Segurança do trabalho. Princípios das boas práticas laboratoriais. Equipamentos de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Vidrarias e outros equipamentos e utensílios de laboratório. Princípio de incêndio: prevenção e combate. Como interpretar as informações sobre produtos químicos? Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ). Questionário - BPL e tipos de risco. **MÓDULO BIOSSEGURANÇA (27 horas).** Princípios de biossegurança. Processos de descontaminação e esterilização. Ética em experimentação animal. Transporte de material biológico. Proteção radiológica. Organismos geneticamente modificados. Glossário. Questionário - biossegurança. **MÓDULO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (27 horas).** Glossário. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Resíduo x rejeito, hierarquia de gestão, geradores, aspectos da Lei de Crimes Ambientais Resíduos de serviços de saúde (RSS). Gerenciamento de resíduos potencialmente infectantes. Gerenciamento de resíduos



# SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS: ASPECTOS AMBIENTAIS E OCUPACIONAIS

perfurocortantes. Gerenciamento de resíduos químicos. Erros frequentes. Videoaula - incompatibilidades químicas. Compatibilidade e incompatibilidades entre grupos de substâncias. Questionário - resíduos. **AValiação FINAL (6 horas)**. Questionário - avaliação final. Avaliação do curso pelos(as) alunos(as).

Em 26/08/2024, data da liberação do primeiro acesso dos estudantes à plataforma moodle, estarão disponíveis a tais participantes materiais da aba **APRESENTAÇÃO E AMBIENTAÇÃO**. Frisa-se que o módulo (ou a etapa) seguinte, no curso, só é aberto(a) quando o(a) anterior é concluído(a) com sucesso. Exemplos: não será possível acessar o módulo **BPL** antes de se finalizar a etapa **APRESENTAÇÃO E AMBIENTAÇÃO**; não será possível acessar o módulo **BIOSSEGURANÇA** sem a conclusão com êxito do módulo **BPL** (e assim sucessivamente). Em consonância com apontamentos constantes na seção Método, após as 23 horas e 59 minutos de 04/10/2024 (horário de Brasília), todas as atividades serão, imediata e automaticamente, fechadas, de modo que não poderão mais ser feitas.

## Estratégias de divulgação – canais de comunicação do DGA:

- site (<https://www.unifesp.br/reitoria/dga>);
- Instagram (<https://www.instagram.com/dgaunifesp>);
- Facebook (<https://pt-br.facebook.com/dgaunifesp>);
- e-mail.

## Referências:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004: Resíduos sólidos - Classificação. Publicada em: 31 maio 2004.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14725: Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Publicada em: 03 jul. 2023.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16725: Resíduo químico perigoso — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos (FDSR) e rotulagem. Publicada em: 03 jul. 2023.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7500: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Publicada em: 29 mar; 20-23.



# SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS: ASPECTOS AMBIENTAIS E OCUPACIONAIS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7503: Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência — Requisitos mínimos. Publicada em: 13 jun. 2023.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de vigilância sanitária sobre o transporte de material biológico humano para fins de diagnóstico clínico. Brasília, 2015.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Esterilização de artigos em unidades de saúde. 2a ed. revisada e ampliada. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar; 2003.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga 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, 10º e 16º da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Brasília, 2005.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 2010. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Resolução nº 5947, de 1º de junho de 2021. Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora (NR) nº 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Publicação: Portaria GM nº 485, de 11 de novembro de 2005. Atualizações: Portaria GM nº 939, de 18 de novembro de 2008. Portaria GM nº 1.748, de 30 de agosto de 2011. Portaria SEPRT nº 915, de 30 de julho de 2019. Brasília, 2019.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Gerenciamento de resíduos químicos provenientes de estabelecimentos de serviços de saúde: procedimento P4.262. São Paulo: CETESB, 2007.

DI VITTA, P. B. Resíduos Químicos Recuperação, Setor Técnico de Tratamento de Resíduos Químicos e Solventes. Instituto de Química. Universidade de São Paulo. São



# SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS: ASPECTOS AMBIENTAIS E OCUPACIONAIS

Paulo, 2011. Reutilização e Tratamentos. Disponível em: [http://www2.iq.usp.br/pos-graduacao/images/aula/aula\\_05\\_residuos%201.pdf](http://www2.iq.usp.br/pos-graduacao/images/aula/aula_05_residuos%201.pdf). Acesso em: 08 dez. 2021.

ECHA - European Chemicals Agency. Consultations, 2021.

FMUSP – Hospital das Clínicas. Laboratórios de Investigação Médica - LIM. Guia de Boas Práticas Laboratoriais. São Paulo, 2015.

HATAYAMA, H. K.; CHEN, J. J.; DE VERA, E. R. A Method for Determining the Compatibility of Hazardous Wastes. California Department of Health Services. Berkeley, California, 1980.

SANGIONI, L. A.; PEREIRA, D. I.; VOGEL, F. S.; BOTTON, S. A. Princípios de biossegurança aplicados aos laboratórios de ensino universitário de microbiologia e parasitologia. Ciência Rural, Santa Maria, v.43, n.1, p 91-99 (2013).