

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



INCQS

Coordenação de Ensino

## CURSOS LIVRES - CURSO DE APERFEIÇOAMENTO

### GESTÃO DE RISCOS BIOLÓGICOS PARA LABORATÓRIOS DE TOXINAS E VENENOS

---

**Modalidade:** EAD

**Responsáveis do Curso:** Dra Renata Norbert Costa Nundes – Tecnologista em Saúde Pública e Doutora em Ciências e Biotecnologia.

**Responsável Substituto:** Dr Eduardo Corsino Freire - Tecnologista em Saúde Pública e Doutor em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas pelo Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas.

**Setor / Laboratório ou Departamento Responsável:** Departamento de Farmacologia e Toxicologia / Laboratório de Toxicologia e Comissão Interna de Biossegurança do INCQS.

**Colaboradores:** Ronald Santos Silva do Departamento de Farmacologia e Toxicologia (DFT); Elizabeth Porto Reis Lucas, Fabio Henrique Dias Martins Lima e Maria Aparecida Affonso Boller do Departamento de Imunologia (DI); Amanda da Silva Rio, Maralene Ulberg Pereira e Marcia da Silva Henriques Aragão da Coordenação de Ensino do INCQS, Flavio Rocha da Silva da Presidência e Vices/Fiocruz e Fátima Cristina Alves de Araujo do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ).

---

#### 1. OBJETIVO

**Objetivo Geral:**

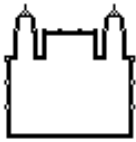
Formar e desenvolver habilidades, competências e atitudes na área de gestão de riscos biológicos, biossegurança e bioproteção para laboratórios de toxinas e venenos, que permitam aos gestores e profissionais de laboratórios alcançarem resultados com eficácia e eficiência em suas ações.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar os conceitos de gestão de riscos aplicados em serviços de saúde;
- Reconhecer os Riscos Corporativos nos laboratórios;
- Aplicar as técnicas para identificar, avaliar e tratar riscos em laboratórios;
- Identificar os principais conceitos para a implementação de barreiras de segurança em laboratórios de toxinas e venenos.

#### 2. DESCRIÇÃO DO CURSO

Curso de aperfeiçoamento na modalidade à distância, com foco na educação permanente para servidores de laboratórios públicos que atuem na área de venenos e toxinas. Este curso tem como objetivo o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes na área de gestão de riscos biológicos, biossegurança e bioproteção, para implantação das ferramentas apresentadas nos respectivos laboratórios.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



INCQS

Coordenação de Ensino

### 3. JUSTIFICATIVA

A efetivação dos princípios e atributos de biossegurança e bioproteção requerem a mobilização de ferramentas e práticas de gestão de riscos aplicadas tanto a recursos e processos estruturados, quanto à gestão do trabalho. Sendo cada vez mais necessárias competências, tais como: utilização de ferramentas de identificação, controle de estoque, avaliação de tratamento, monitorização de riscos, e a responsabilidade sobre materiais de uso-duplo. Assim, é comum o reconhecimento do despreparo, nos conceitos dessas temáticas, por parte dos profissionais de serviços laboratoriais que atuam na área de venenos e toxinas. Dessa forma, há a necessidade de sistematizar, desenvolver e apoiar à implementação e incorporação de saberes e práticas nesses domínios através de aprendizagem baseada em problema, de forma que os participantes desenvolverão elementos de gestão formal dos riscos nos seus ambientes de trabalho, como os biológicos e cibernéticos, justificando esse projeto de curso de aperfeiçoamento.

### 4. PERFIL DO CANDIDATO

Servidores de **Instituições Públicas** com graduação completa, que estejam atuando em laboratórios de venenos e toxinas.

### 5. REGIME DIDÁTICO

O curso será realizado no período de 17/11/2023 a 28/12/2023, com carga horária total de 180 horas, sendo 170 horas de aulas assíncronas através da plataforma Moodle, e 10 horas de aulas síncronas nos dias 17/11/2023 (das 13h às 16h) e 28/12/2023 (das 9h às 17h) através de plataforma de videoconferência.

Local: EAD através da plataforma Moodle com auxílio de tutoria à distância, e sala de videoconferência para as aulas síncronas.

### 6. VAGAS

Serão ofertadas **50** vagas

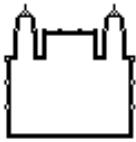
Número mínimo de alunos para a realização do curso: **10**

De forma a assegurar que a totalidade de vagas sejam preenchidas, serão selecionados candidatos na condição de Banco de Reservas.

Os candidatos classificados no Banco de Reservas somente serão convocados de acordo com a ordem de classificação e mediante a vacância dentre os candidatos titulares.

### 7. INSCRIÇÕES

- a) As inscrições estarão abertas de **30/10/2023 a 13/11/2023** na Plataforma Campus Virtual Fiocruz em <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/>, seguindo os links: Qualificação Profissional > Capacitação/Cursos Livres > Palavra-Chave > “curso”.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



INCQS

## Coordenação de Ensino

### b) Exigências:

- ✓ Inscrição **Campus Virtual Fiocruz**;
- ✓ CPF (cadastro de Pessoas Físicas) cadastrado no Campus Virtual Fiocruz;
- ✓ Responder a pergunta sobre a veracidade das informações fornecidas no momento do cadastro;
- ✓ Inserir no ato da inscrição, os seguintes documentos:
  - Cópia do diploma de graduação de acordo com o ítem 4;
  - Currículo Lattes;
  - Comprovante de vínculo institucional (crachá ou declaração de vínculo como servidor público).

**Obs:** Ao fazer sua inscrição esteja com todos os documentos em mãos, pois no site, não é permitido salvar e editar depois.

### **ATENÇÃO:**

- **Antes de efetuar a inscrição para o Processo Seletivo, o candidato deverá conhecer todas as regras contidas nesta Chamada Pública e se certificar de preencher todos os requisitos exigidos.**
- **Caso haja alguma informação que não seja verídica, a inscrição do candidato automaticamente, será cancelada.**

## **8. SELEÇÃO**

Os candidatos passarão por processo de seleção segundo os critérios determinados.

### a) Crítérios de Seleção:

Serão aceitos candidatos com nível superior completo de Instituições Públicas de Pesquisa, Produção e Controle da Qualidade, que estejam atuando em laboratórios de venenos e toxinas, estejam de acordo com a documentação exigida e preencham as 50 primeiras vagas ofertadas.

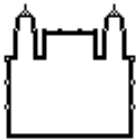
### b) Ingresso na sala de aula:

Para as aulas síncronas os candidatos selecionados receberão, um link de acesso para participar das aulas de vídeo conferência.

## **9. METODOLOGIA**

Curso de capacitação de 180 horas na modalidade de Educação à Distância (EaD) e entregue online para todas as regiões do Brasil com o auxílio de tutoria profissional à distância. Trabalharemos o conteúdo em formato de apostilas em PDF e videoaulas para atividades instrucionais assíncronas. O conteúdo instrucional será baseado na literatura especializada atual. Integrantes da Coordenação do Projeto e colaboradores serão envolvidos na criação e operacionalização técnica das videoaulas.

Os tutoriais usarão a abordagem de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), que fornecerá aos alunos as habilidades conceituais, processuais e de construção de



### Coordenação de Ensino

atitudes necessárias para resolver problemas de uma forma que os motive e os prepare para o local de trabalho. Os alunos serão desafiados por seus tutores a reconhecer, avaliar e sugerir soluções para gerenciar riscos em seus locais de trabalho. No âmbito de um projeto aplicativo (AP), que visa construir capacidades de intervenção e modificação da realidade, produzindo iniciativas genuínas que sejam: potentes, exequíveis e praticáveis, os tutores irão auxiliar os alunos no tratamento e monitoramento dos riscos identificados.

## 10. CERTIFICAÇÃO

### a) Avaliação

Os participantes deverão responder as tarefas propostas pelos tutores, participação no fórum e nas atividades práticas voltadas a implantação de soluções no laboratório de origem, e realizar a avaliação final do curso. Também serão obrigados a responder uma pesquisa de avaliação de satisfação sobre o curso. Para adquirir o certificado de conclusão do curso, a avaliação do curso será baseada na análise desses dados, o que também permitirá revisões e aprimoramentos da proposta em eventuais sessões subsequentes.

### b) Certificação

O aluno terá direito ao Certificado desde que obtenha desempenho mínimo de 60% e nos encontros presenciais, dias 17/11 e 28/12, a frequência é obrigatória. O certificado digital será disponibilizado através da plataforma Campus Virtual Fiocruz.

## 11. DETALHAMENTO DO CURSO

### a) Conteúdo Programático:

#### **Módulo 1 – Biossegurança e bioproteção em laboratórios (15h)**

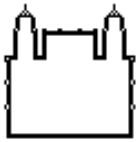
- 1.1. Comissão interna de Biossegurança;
- 1.2. Capacitação profissional (simpósios, sensibilização e treinamentos periódicos);
- 1.3. Responsabilidade dos pesquisadores;
- 1.4. Implantação de boas práticas de laboratório e outras ferramentas para harmonização dos processos de trabalho.

#### **Módulo 2 – Biossegurança para laboratórios de pesquisa de toxinas e venenos (15h)**

- 2.1. Pesquisas com toxinas e venenos;
- 2.2. Procedimentos em emergências com toxinas e venenos;
- 2.3. Materiais de uso-duplo;
- 2.4. Ciberbioproteção em laboratórios de toxinas e venenos.

#### **Módulo 3 – Gestão de Risco (15h)**

- 3.1. O que é Gestão de Risco;
- 3.2. Por que fazer gestão de riscos?;



### Coordenação de Ensino

- 3.3. Quando gerenciar riscos?;
- 3.4. Como aplicar a gestão de risco.

Consulta às referências bibliográficas indicadas no curso – 45h  
Atividades práticas avaliadoras – 90h

b) Palavras-chave:

Biossegurança, Bioproteção, Toxinas, Veneno.

c) Bibliografia:

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. NBR ISO/ IEC 17025:2017: requisitos gerais para competência técnica de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 2017.

BANK, World. Hazard and operability studies (HAZOP). In: Manual of industrial hazard assessment techniques, 1 ed., capítulo 7, London: Editora P. J. Kayes, 1985.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. In: Conhecimentos de Gestão, 4 ed., capítulo 3, São Paulo: Atlas, 2011.

CAPOTE, Gart. Guia para formação de analistas de processos. Business Process Management. Rio de Janeiro: Bookess, 2011.

CLARK et al (2019) Friends or Foes? Emerging Impacts of Biological Toxins. Trends in the Biochemical Sciences, 44(4), 365 -379.

CROWLEY, M. and DANDO, M. R. (2022) Toxin and Bioregulator Weapons: Preventing the Misuse of the Chemical and Life Sciences. Palgrave Macmillan, Springer Nature, Cham, Switzerland.

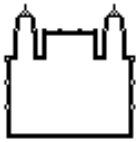
DOBASHI, T. et al. Análise de causa raiz: técnicas e aplicações.

DUNJÓ, Jordi et al. Hazard and operability (HAZOP) analysis. A literature review. Journal of hazardous materials, v. 173, n. 1-3, p. 19-32, 2010.

ERGAI, Awatef et al. Assessment of the Human Factors Analysis and Classification System (HFACS): Intra-rater and inter-rater reliability. Safety science, v. 82, p. 393-398, 2016.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). Dangerous goods regulations. 58 th Ed. Montreal, Canadá: International Air Transport Association, 2017. 918 p.

LIMA, F. H. D. M. Elaboração de um manual de biossegurança para manipulação e descarte do veneno botrópico de referência no âmbito do INCQS –



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz

**Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde**



### Coordenação de Ensino

FIOCRUZ/RJ. 2018. 132 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária) - Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

National Counter Terrorism Security Office. Gov. UK. 2020. Evacuation, invacuation, Lockdown, protected spaces. <https://www.gov.uk/government/publications/crowded-places-guidance/evacuation-invacuation-lockdown-protected-spaces#types-of-emergency-response>.

PERROW, Charles. Normal accidents: Living with high risk technologies. Princeton university press, 1999.

Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000 Mar; 320(7237): 768-770.

REASON, J. Managing the risks of organizational accidents. Routledge, 2016.

TEIXERA, P.; VALLE, S. (Orgs.). Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar.

TEIXEIRA, P.; BORBA, C. M. Riscos biológicos em laboratórios de pesquisa. In: 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. p. 67-83.

White JL. Root Cause Analysis: A review of the relevant literature. Edmonton, AB: Canadian Patient Safety Institute; 2009 Jul

Workshop Safeguarding Biosecurity and Cyberbiosecurity in Toxin and Venom Research Laboratories. 8-10 May 2023. Mairiporã – SP

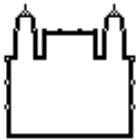
World Health Organization – WHO. Guidelines for the production, control and regulation of snake antivenoms immunoglobulins. Geneva: World Health Organization; 2012.

World Health Organization – WHO. WHO launches global strategy for prevention and control of snakebite envenoming. Geneva: World Health Organization; 2019

World Health Organization - WHO - Global Guidance Framework for the Responsible Use of the Life Sciences: Mitigating Biorisks and Governing Dual-use Research. 2022.

## 12. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- ✓ Curso gratuito e sem a possibilidade de concessão de bolsa.
- ✓ Os cursos serão realizados durante a semana - de segunda a sexta-feira.
- ✓ O candidato será responsável por qualquer erro ou omissão no preenchimento da ficha de inscrição ou por prestação de declaração falsa.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### Coordenação de Ensino

- ✓ A Coordenação de Ensino do INCQS se reserva no direito de corrigir eventuais erros neste edital.
- ✓ Toda e qualquer dúvida a respeito do curso deverá ser sanada com a Coordenação de Ensino através do e-mail [incqs.cpe@fiocruz.br](mailto:incqs.cpe@fiocruz.br) ou pelo telefone (21) 3865-5112/5291.

### 13. CRONOGRAMA

Inscrição	30/10 a 13/11/2023
Seleção dos candidatos inscritos	14/11/2023
Resultado da Seleção	16/11/2023
Data do curso	17/11 a 28/12/2023

É de responsabilidade do candidato acompanhar os resultados do processo de seleção do curso a serem divulgados na Plataforma Campus Virtual Fiocruz <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/> ou no endereço de e-mail cadastrado na inscrição.

O cronograma poderá sofrer alterações, as quais serão publicadas na Plataforma Campus Virtual Fiocruz.

### 14. PARA OUTRAS INFORMAÇÕES

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde - INCQS/FIOCRUZ

Coordenação de Ensino

Homepage: <http://www.incqs.fiocruz.br> > Ensino

E-mail: [incqs.cpe@fiocruz.br](mailto:incqs.cpe@fiocruz.br)

Tel.: (21) 3865-5291

**Horário de Atendimento:** de segunda à sexta, de 09h às 11h 30min e das 13h às 16h 30min (horário de Brasília).