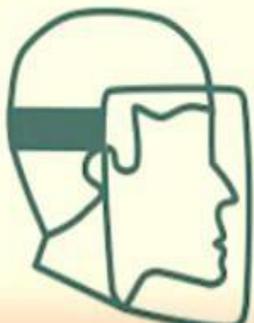


GILDETE DA SILVA AMORIM MENDES FRANCISCO
TATIANE MILITÃO
ANA REGINA E SOUZA CAMPELLO
SAULO CABRAL BOURGUIGNON
Organizadores



Biossegurança: manual bilíngue de barreira
de Contenção Primária (EPI e EPC) Português X Libras



2019

GILDETE DA SILVA AMORIM MENDES FRANCISCO
TATIANE MILITÃO
ANA REGINA E SOUZA CAMPELLO
SAULO CABRAL BOURGUIGNON
Organizadores

Biossegurança: manual bilíngue de barreira
de Contenção Primária (EPI e EPC) Português X Libras

2019

Copyright © organizadores Gildete da Silva Amorim MendesFrancisco, Tatiane Militão,
Ana Regina e Souza Campello, Saulo Bourguignon

EDIÇÃO Tatiane Militão de Sá
REVISÃO Evandra Manuela Pedroso Varella
CAPA: Foto adaptada de © CASADOCONSTRUTOR

**Biossegurança: manual bilíngue de barreira de Contenção Primária
(EPI e EPC) Português e Libras**

FRANCISCO, Gildete da Silva Amorim Mendes
MILITÃO, Tatiane
CAMPELLO, Ana Regina e Souza
BOURGUIGNON, Saulo

1ª Edição

Abril de 2019



ISBN: 978-85-924757-9-6

UFF – CEAD/PBBI
Universidade Federal Fluminense – UFF
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Biotecnologia - PPBI
Centro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil CEP 24.020-141

<http://biocinais.uff.br/>

AGRADECIMENTOS

à Evandra Manuella Pedroso Varella do Curso de Licenciatura de Biologia pela prontidão na colaboração da cartilha, bem como revisão desta,

à prof. Dr. Ana Regina Campello pelo apoio durante todo processo,

ao prof. Dr. Saulo Bourguignon pela orientação e contribuição técnico científica,

ao Fábio Rivera Mendonça Costa pela filmagem, edição e legenda dos vídeos que acompanham este material.

ao Programa de Pós Graduação em Ciências e Biotecnologia – PPBI pelo auxílio na promoção da acessibilidade por meio de cartilha bilíngue.

SUMÁRIO

Capítulo 01 - Biossegurança.....	07
Capítulo 02 - Barreiras de contenção de EPI e EPC.....	11
Capítulo 03 - Risco	14
Capítulo 04 - Perigo	20
Capítulo 05 - EPI- Equipamento de proteção individual.....	22
Capítulo 06 - EPC- Equipamento de proteção coletiva.....	31
Capítulo 07 - Boas Práticas laboratoriais.....	40
Capítulo 08 - Sinalização	47
Capítulo 09 - Legislação.....	50
Capítulo 10 - Condutas de emergência	52

PREFÁCIO

É no Manual onde a autora Gildete Amorim com o tema “Biossegurança: manual bilíngue de barreira de Contenção Primária (EPI e EPC) Português x Libras ” se encontra o prazer do conhecimento e da segurança em si e pelos outros no ambiente biossegurança. O manual é um baú cheio de palavras, glossários, com explicações simples, objetivas e claras e estas são os frutos de reflexões e de preocupação com a biossegurança, principalmente, nos estabelecimentos onde os profissionais Surdos irão trabalhar ou estão trabalhando.

O manual é um guia que explica como o profissional deve se proteger dos riscos e perigos, através de procedimentos corretos de contenção primária e secundária e ainda servindo de referência à sua própria formação, com explicações e justificativas. Cada tema exerce o prazer e também é a que estimula o espírito, o sentido a que ela é direcionado, especialmente na formação dos Profissionais Surdos de Biossegurança em Libras, através do QR.

Podemos concluir que em uma sociedade igualitária este aprendizado da leitura visual com descrição imagética como acesso à autonomia laborial, intelectual e de tomada de conscientização e jamais poderia se tratar de um aprendizado a ser negligenciado na formação de profissionais Surdos de Biossegurança, mas ser pedra-de-toque na construção da consciência e no exercício da profissão dos mesmos em língua de sinais brasileira.

Profa. Dra. Ana Regina Campello
INES- Instituto Nacional de Educação de Surdos

CAPÍTULO



BIOSSEGURANÇA

BIOSSEGURANÇA



A biossegurança é uma área de conhecimento definida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) como: “condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e o meio ambiente”.

BIOSSEGURANÇA



Agência Nacional de
Vigilância Sanitária (ANVISA)



BIOSSEGURANÇA

Todo ambiente é cercado por macrorganismos e microrganismos, sendo assim, os laboratórios necessitam de medidas para evitar estas infecções se estabeleçam no animal, homem e ecossistema de forma ruim, desestabilizando funcionalmente um deles a provocar uma doença. É de necessidade utilizar as medidas de biossegurança contra os agentes de riscos, pensando sempre em prevenir para que acidentes não aconteçam.



Todo o ambiente é cercado por macrorganismos e microrganismos, sendo assim, os laboratórios

Todo o ambiente é cercado por macrorganismos e microrganismos, sendo assim, os laboratórios

CAPÍTULO



BARREIRAS DE CONTENÇÃO (EPI E EPC)

BARREIRAS DE CONTENÇÃO (EPI E EPC)



O termo contenção é usado para descrever métodos (barreiras) de segurança utilizados na manipulação de agentes ambientais do tipo químico e biológico; Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) são utilizados em laboratórios como barreira para a redução dos riscos químicos e de infecção, protegendo dessa forma a vida do trabalhador e do ambiente em que ele vive.

BARREIRAS DE CONTENÇÃO (EPI E EPC)



Barreiras de Contenção (EPI e EPC)



Scan me

CAPÍTULO



RISCO

RISCO



É a probabilidade que se tem de causar danos (lesão ou morte), pela possibilidade de se acontecer um acidente ou por conta das exposições a que se é submetido. Alguns exemplos de risco: ser intoxicado, infectado, queimado, perder um membro, ter problemas na coluna ou em qualquer outra parte do corpo por conta das condições de trabalho.



1. Riscos de acidentes

Qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem estar físico e psíquico. Exemplos: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.



probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.

2. Riscos ergonômicos

Qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômico: o levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade, postura inadequada de trabalho, etc.



monotomia, repetitividade, postura inadequada, etc.

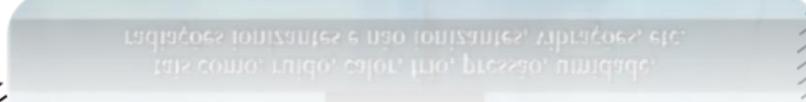
monotomia, repetitividade, postura inadequada, etc.

3. Riscos físicos

Consideram-se agentes de risco físico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração, etc.

A video frame with a blue background. On the left, there is a small illustration of a worker in a blue uniform and hard hat working at a desk. On the right, a woman in a black shirt is performing sign language. At the bottom of the frame, there is a dark blue bar with white text.

tais como: ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não ionizantes, vibrações, etc.



4. Riscos químicos

Consideram-se agentes de risco químico as substâncias, que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos gases, neblinas, névoas ou vapores, de exposição ou por ingestão. Os níveis de laboratório (NB 1-4) são em consideração a classe do risco biológico.



Scan me



on zphote? de ezboziteo on boi nibe-zido
ute jolmte? de boziteo? jomte? ezte? uterjunte? utezte?

CAPÍTULO



PERIGO

PERIGO



Situação de exposição a um agente de risco. Basicamente, seria aquilo que provoca e/ou pode causar dano.



CAPÍTULO



EPI - EQUIPAMENTO
DE PROTEÇÃO
INDIVIDUAL

EPI - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



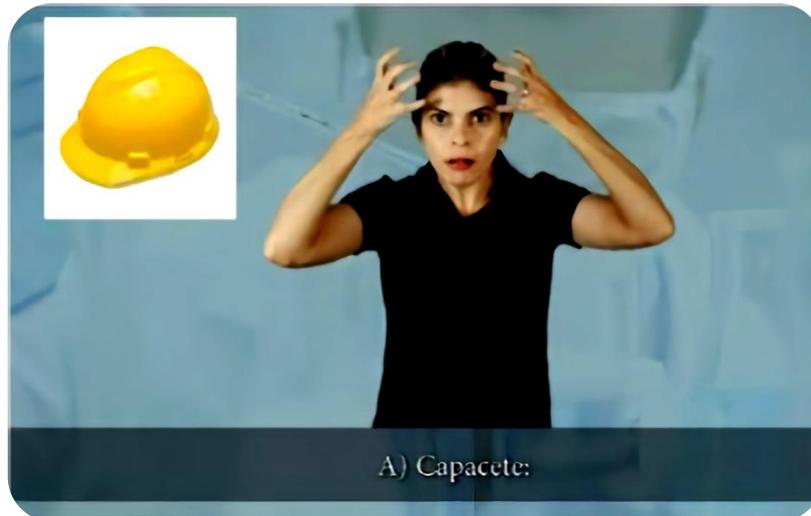
É considerado todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

EPI - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



EXEMPLOS DE EPI

A) Capacete: para proteção do crânio, cabelo e face contra impactos de objetos, proteção contra choques elétricos e riscos provenientes de fontes geradoras de calor nos trabalhos de combate a incêndio. A resistência deve ser boa.



A) Capacete:

EXEMPLOS DE EPI

B) Óculos: proteção ocular e facial contra respingos de gases, substâncias infectantes, químicas, radiações ultravioleta e infravermelha. Devem ser transparentes e resistentes.



Scan me



B) Óculos:

B) Óculos:

EXEMPLOS DE EPI

C) Máscaras e respiradores: proteção facial para evitar danos por respingos de substâncias nocivas e inalação de contaminantes no ar e gases.



Scan me



C) Máscaras e respiradores:

EXEMPLOS DE EPI

D) Luvas: é de uso obrigatório para manipulação de microrganismos patogênicos, materiais quente e frios, transporte, e outras atividades cautelosas. Devem ser do tamanho adequado e colocadas por cima do jaleco.



Scan me



D) Luvas:

D) Luvas:

EXEMPLOS DE EPI

E) Jaleco: é a roupa de proteção adequada e obrigatória para a manipulação de qualquer atividade cautelosa, principalmente as que envolvam riscos ao trabalhador. Devem ser de manga longa, até a altura do joelho, podendo ser de algodão, fibra sintética não-inflamável ou descartáveis, e de fácil abertura.



E) Jaleco:

E) Jaleco:

ORDEM DE COLOCAR OS EPI'S

Jaleco Máscara

Óculos

Capacete/Touca

Luvas

SEQUÊNCIA DE COLOCAR E RETIRAR OS EPI'S

Luvas Capacete/Touca

Óculos

Máscara

Jaleco



CAPÍTULO



EPC - EQUIPAMENTO DE
PROTEÇÃO COLETIVA

EPC - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA



Dizem respeito ao coletivo, devendo proteger todos os trabalhadores expostos a determinado risco. Como exemplo podemos citar o enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança, a cabine de segurança biológica, capelas químicas, cabine para manipulação de radioisótopos, extintores de incêndio, dentre outros. Uma avaliação de risco deve ser realizada para que as instalações se adequem ao espaço. Importante lembrar que todos os equipamentos seguir manutenções regulares.

EPC - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA



EXEMPLOS DE EPC

A) Extintores: é todo material que, aplicado ao fogo, interfere na sua química, provocando uma descontinuidade em um ou mais lados do triângulo do fogo, alterando as condições para que haja fogo.



provocando uma descontinuidade em um ou mais
lados do triângulo do fogo,

EXEMPLOS DE EPC

B) Capela de Exaustão: equipamento de manipulação de reagentes químicos, recupera através de um exaustor os gases gerados.



B) Capela de Exaustão:

EXEMPLOS DE EPC

C) Chuveiro de emergência e lava olhos: São destinados a eliminar ou minimizar os danos causados por acidentes nos olhos e/ou face e em qualquer parte do corpo.



Scan me

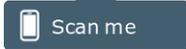


C) Chuveiro de emergência e lava olhos:

C) Chuveiro de emergência e lava olhos:

EXEMPLOS DE EPC

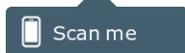
D) Cabines de segurança biológicas (CSB): são usadas como contenção primária a agentes de risco biológico, minimizando a exposição do operador, do produto e do ambiente.



D) Καμίνες ασφαλείας βιολογικά

EXEMPLOS DE EPC

E) Autoclave: aparelho que utiliza vapor de água sob pressão para esterilizar instrumentos.



A video player interface. On the left, there is a small inset image of a stainless steel autoclave. On the right, a woman in a black shirt is performing sign language. At the bottom of the video frame, there is a dark blue bar with white text: "aparelho que utiliza vapor de água sob pressão para esterilizar instrumentos." The video player has rounded corners and a light blue background.

aparelho que utiliza vapor de água sob pressão para esterilizar instrumentos.

OBSERVAÇÃO

Em caso de acidente com substâncias químicas, deve-se procurar a ficha de informações de segurança de produto químico (FISPQ), fornecida pelo fabricante, para ler as medidas de primeiros socorros. Para cada reagente químico existe um procedimento específico.

Antes de qualquer manuseio em laboratório, o profissional deve buscar seguir o protocolo adequado, que se encontra disponível em documentos laboratoriais. Peça ao seu orientador.



Observação:

CAPÍTULO



BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS



Nenhuma pessoa deve entrar no laboratório sem o jaleco, cabelos presos e sapatos fechados e calça comprida.



Não utilizar saias, shorts, bermudas, vestidos ou vestimentas que deixem parte do corpo desprotegida.



É proibido o recapear agulhas.



Não é permitido brincos, maquiagem, anéis, cordões no laboratório.

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS



Limpe bem o microscópio antes e após o uso para prevenir a contaminação da mucosa conjuntival.



Não levar materiais do laboratório a boca.



Próteses dentárias não devem ser manipuladas.

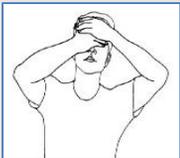


É proibido fumar dentro do laboratório.

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS



Os materiais utilizados em amostras biológicas devem ser descontaminados por meio da autoclave ou substâncias químicas.



Não levar as mãos ao rosto e cabelo.



Não é permitido manipular lentes de contato.



Respeite as sinalizações.

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS



Toda amostra biológica deve ser considerada infectante.



Mantenha o laboratório limpo e organizado.



Não entre no laboratório utilizando bolsas ou sacolas.



Proibido comer e beber no laboratório.

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS



O uso de adornos é proibido, pois podem se transformar em equipamentos contaminados.



Não utilizar vidraria trincadas ou quebradas.



Não permitir entrada de pessoas não autorizadas.



Proibir entrada de funcionários com sapatos abertos.

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

**Boas práticas
laboratoriais**



Scan me

CAPÍTULO



SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO

É necessário conhecimento e capacitação para o manuseio de materiais identificados com esses símbolos.



SINALIZAÇÃO



CAPÍTULO



LEGISLAÇÃO

LEGISLAÇÃO

A regulamentação sobre o uso de EPI é estabelecida pelas Normas Reguladoras (NR6 E NR9), do Ministério do Trabalho. Devem ser disponibilizados como obrigação da empresa (Artigo 166) e vendido ou usado mediante aprovação por Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.



CAPÍTULO



CONDUTAS DE EMERGÊNCIA

CONDUTAS DE EMERGÊNCIA



Acontecendo algum acidente, deve-se:

- Prestar os primeiros socorros e manter as funções vitais da vítima
Os primeiros socorros só podem ser realizados conforme as informações contidas no FISPQ - Ficha de Identificação de Segurança do Produto.
- Diminuir exposição ao agente;
- Providenciar o direcionamento ao centro de emergência e avisar os responsáveis pelo laboratório;
- Instruir guardar o agente tóxico para identificação posterior.

CONDUTAS DE EMERGÊNCIA



CONCLUSÃO

Mesmo com ampla gama de barreiras de contenção, é imprescindível profissionais treinados e disponibilizados a se atualizarem quanto ao uso adequado de EPI e EPC, como também a criação de uma comissão de biossegurança para buscar e disponibilizar as atualizações dos modelos existentes no mercado.



REFERÊNCIAS

BOURGUIGNON, Saulo C. Aula Introdução à Biossegurança e gerenciamento de resíduos sólidos. Universidade Federal Fluminense, 2018.

SILVA, Flávio Rocha da. PhD. Aula Panorama da Biossegurança. Instituto Oswaldo Cruz/ Fiocruz, Associação Nacional de Biossegurança, 2018.

Tipos de Risco. Disponível em
:<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/tipos_de_riscos.html> Acesso
realizado 02/07/2018.

EPONINA, Carla; ROCHA, Cecília. Livro Experimentação Animal. Universidade Federal Fluminense.

CASA DO CONSTRUTOR. Foto NR6 - EPI Equipamentos de Proteção Individual na sua obra. In: Portal Globo Comunicação e Participações S.A, 2019. Disponível em:
<https://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/especial-publicitario/casa-do-construtor/portal-do-construtor/noticia/nr6-epi-equipamentos-de-protecao-individual-na-sua-obra.ghtml>> Acesso em: 01 de março de 2019.



Apoio:

