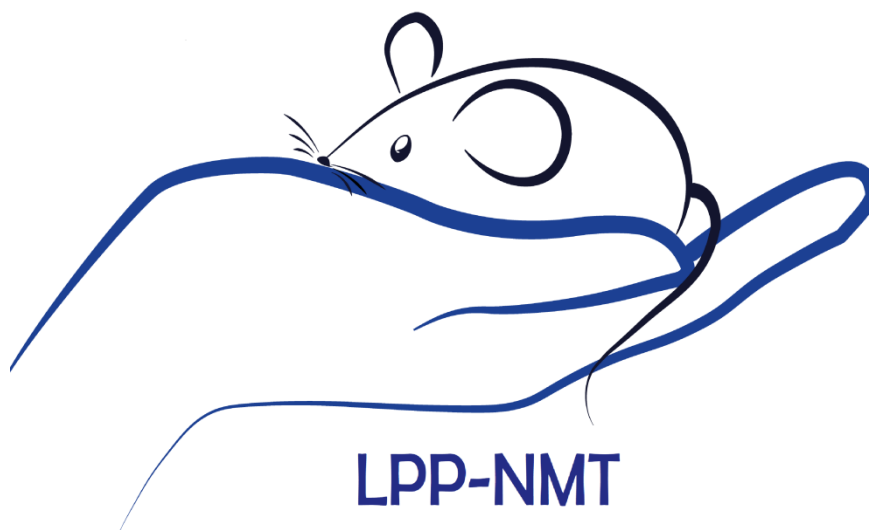


# CADERNO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

LABORATÓRIO DE PESQUISA PRÉ-CLÍNICA  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
LPP-NMT



## Equipe de elaboração

MSc. M.V. Fernanda Souza Natividade Gontijo - Coordenadora do LPP-NMT

PhD. M.V. Mariana Damazio Rajão Costa – Responsável Técnica do LPP-NMT.

Brasília, janeiro de 2021.  
Revisado em julho de 2024.

<b>SUMÁRIO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>PÁGINA</b>
POP/ROEDORES/001/2021	Acesso e paramentação – Específica	1
POP/ROEDORES/001.1/2022	Tratadores e Técnica de Laboratório	
	Saída da Área Controlada-Específica	3
	Tratadores	
POP/ROEDORES/002/2021	Acesso e Paramentação - USUÁRIOS	4
POP/ROEDORES/002.1/2022	Saída da Área controlada- USUÁRIOS	6
POP/ROEDORES/003/2021	Higienização das mãos.	8
POP/ROEDORES/004/2021	Colocação de EPIs.	9
POP/ROEDORES/004.1/2022	Remoção de EPIs.	13
POP/ROEDORES/005/2021	Preparo do material para troca <u>completa</u> das caixas.	17
POP/ROEDORES/006/2021	Troca <u>completa</u> das caixas	20
POP/ROEDORES/007/2021	Contenção e manipulação dos camundongos	24
POP/ROEDORES/008/2021	Enriquecimento Ambiental	26
POP/ROEDORES/009/2021	Identificação das Gaiolas de Animais	28
POP/ROEDORES/010/2021	Etiquetas de Instruções e ocorrências	30
POP/ROEDORES/011/2021	Aviso de morbidade/mortalidade	32
POP/ROEDORES/012/2021	Descarte de maravalha após a troca.	34
POP/ROEDORES/013/2021	Descontaminação, lavagem e esterilização das caixas.	35
POP/ROEDORES/014/2021	Lavagem; higienização e preparo dos bebedouros antes e após a utilização.	38
POP/ROEDORES/015/2021	Higienização das salas de animais e corredores.	40
POP/ROEDORES/016/2021	Lavagem e higienização dos corredores e salas.	41
POP/ROEDORES/017/2021	Descarte de carcaças	43
POP/ROEDORES/018/2021	Descarte de lixo infectante	45
POP/ROEDORES/019/2021	Utilização da sala de procedimentos	46
POP/ROEDORES/020/2021	Prevenção de acidentes	49
POP/ROEDORES/021/2021	Conduta em acidentes com animais	51
POP/ROEDORES/022/2021	Conduta em presença de fogo ou curto circuitos	52
POP/ROEDORES/023/2021	Conduta em acidentes com substâncias químicas.	53
POP/ROEDORES/024/2021	Medidas COVID 19.	54
POP/ROEDORES/025/2021	Cancelado	
POP/ROEDORES/026/2021	Injeção intraperitoneal	56
POP/ROEDORES/027/2021	Gavage	59
POP/ROEDORES/028/2021	Injeção Subcutânea	62
POP/ROEDORES/029/2021	Chegada/Entrada de novos animais não OGM ao LPP	64
POP/ROEDORES/030/2021	Quarentena	67
POP/ROEDORES/031/2021	Instruções de uso para esterilização-autoclave vertical-Phoenix	68

POP/ROEDORES/032/2022	Instruções de uso da Cabine de segurança biológica- CSB	72
POP/ROEDORES/033/2022	Módulo de Troca	74
POP/ROEDORES/034/2022	Recebimento e Preparo/autoclavagem da Ração	75
POP/ROEDORES/035/2022	Módulo de Troca Modelo Standart 2	77
POP/ROEDORES/036/2022	Cancelado	
POP/ROEDORES/037/2022	Instruções de uso para esterilização-autoclave horizontal-Phoenix	78
POP/ROEDORES/038/2022	Chegada de novos animais (AnGM/OGM) ao Biotério	81
POP/ROEDORES/039/2022	Instruções de uso para equipamento Osmose Reversa	84
POP/ROEDORES/040/2022	Cancelado	
POP/ROEDORES/041/2022	Preparo do material para troca <u>parcial</u> das caixas	85
POP/ROEDORES/042/2022	Troca <u>parcial</u> das caixas	86
*POP/ROEDORES/043/2022	Descarte de Resíduos Biológicos.	92
*POP/ROEDORES/044/2022	Descarte de Resíduos químicos.	94
*POP/ROEDORES/045/2022	Descarte de resíduos perfuro cortantes.	96
POP/ROEDORES/046/2023	Programação dos timers sala OGM.	98
POP/ROEDORES/047/2023	Programação dos timers quarentena e convencionais.	100
POP/ROEDORES/048/2023	Instruções de uso da CBS.	103
POP/ROEDORES/049/2023	Instruções de uso da balança de precisão.	104
POP/ROEDORES/050/2024	Reposição de ração.	106
POP/ROEDORES/051/2024	Preparo de soluções desinfetantes de Hipoclorito.	108
POP/ROEDORES/052/2024	Parasitológico.	109

\*POPs referentes às regras gerais do Núcleo de Medicina Tropical (NMT).

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/001/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Acesso e paramentação – Específica Tratadores e Técnica de Laboratório</b>
<b>DATA CRIAÇÃO: 17/06/2021</b>	
<b>REVISÃO: 004 (29/07/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores (as) de animais</b>	
<b>OBJETIVO: Preparação para entrada na área controlada, mantendo a bioexclusão;</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Dirigir-se aos Vestiários,
2. Entrar no vestiário e fechar a porta;
3. Guardar nos armários todo o material de uso externo ao biotério (bolsas, mochilas, etc...)
4. Retirar todos os acessórios que possam carrear contaminação (anéis, relógio, pulseiras, bonés, fones de ouvido, celulares etc.)
5. Realizar a higienização das mãos e antebraços com água e sabão de acordo com o POP 003/2021;
6. Vestir o uniforme de uso exclusivo;
7. Encaminhar-se a ante-sala de acesso ao biotério, evitando sentar-se ou encostar-se nos móveis, pessoas ou objetos que encontrar no caminho;
8. Higienizar as mãos com álcool 70%, localizado no dispenser na parede;
9. Abrir a porta da ante-sala, entrar e fechar a porta;
  - a. Caso seja imprescindível a entrada com o telefone celular, seguir a higienização a seguir:
    - i. Coloque o aparelho no modo silencioso;
    - ii. Borrife álcool 70% em um papel toalha e passe em todo o aparelho celular;
    - iii. Coloque o num saco plástico (tipo Zip Lock) e feche bem;
    - iv. Evite ao máximo manipular o aparelho após acessar a área limpa, deixando-o no bolso do pijama e retirando apenas em caso de emergência;
10. Assinar ata “Controle de Acesso de Pessoas” na entrada do LPP, anotando o horário de entrada;
11. Higienizar as mãos com álcool 70%;
12. Vestir os EPIs de uso obrigatório na área limpa (gorro e máscara), conforme POP 004/2021, na seguinte ordem:

a. Máscara> Gorro

- i. Caso seja dia de troca de animais ou lavagem de caixas sujas, utilizar máscara N95;

13. Sentar-se no banco, pisando apenas na área demarcada e pegar as botas de trabalho;
14. Higienizar as botas borrifando álcool 70%, especialmente as solas;
15. Posicionas as botas na área limpa demarcada;
16. Retirar os sapatos de uso externo, já posicionando o pé dentro da bota na área limpa, evitando tocar o chão com os pés descalços;
17. Calçar as botas de trabalho pisando apenas na área limpa;
18. Higienizar os sapatos externos com álcool 70% e colocar na estante;
19. Higienizar as mãos com álcool gel 70%;
20. Abrir a porta de acesso ao corredor limpo e acessar a área limpa;
21. Fechar a porta de acesso ao entrar na área limpa;
22. Higienizar as mãos com álcool gel 70% localizado no dispenser na parede;
23. Encaminhar-se diretamente a sala a qual se destina;
24. Abrir a porta, entrar na sala e **fechar** a porta;
25. Vestir outros EPIs que sejam obrigatórios de cada área a ser acessada (capote, avental impermeável, óculos de proteção, luvas de procedimento, luvas térmicas, luvas de borracha...) segundo o POP 004/2021;
  - a. O capote deverá ser vestido já dentro da sala que irá executar o trabalho, devendo ser utilizado um capote por sala ou por grupo de pesquisa, se for o caso, descartando o capote utilizado no cesto adequado (infectante);
  - b. Organizar o trabalho a ser realizado e, somente quando for iniciá-lo, deve-se calçar a luvas de procedimento;
  - c. Trocar as luvas de procedimento ao alternar entre os grupos experimentais e sempre que houver contaminação perceptível, descartando as luvas utilizadas no cesto adequado (infectante);
  - d. Proibido pegar nas maçanetas e botões dos equipamentos com as mãos enluvadas;
26. Repetir os procedimentos **TODAS** as vezes que for necessário sair da área limpa;

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/001.1 /2022</b>	<b>ATIVIDADE: Saída da Área Controlada - Específica Tratadores</b>
<b>DATA CRIAÇÃO: 30/03/2022</b>	
<b>REVISÃO: 003 (29/07/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores de animais.</b>	
<b>OBJETIVO: Padronizar o procedimento de Saída da Área Controlada visando a biocontenção.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Ao término do trabalho na área controlada, descontaminar as mãos com álcool 70% e remover óculos de proteção e higienizá-lo com álcool 70%.
2. Remover o avental impermeável e descartar no local adequado (saco autoclavável);
3. Dirigir-se ao final do corredor contaminado;
4. Remover os outros EPIs (gorro e máscara) seguindo o POP 004.1 e as orientações fixadas na porta e descartá-los em local apropriado;
5. Higienizar as mãos com álcool 70%;
6. Descontaminar as solas das botas de trabalho com álcool 70% ou solução desinfetante (hipoclorito de sódio a 0,5%);
7. Dirigir-se a entrada da ante-sala de entrada acessando-a pelo corredor interno;
8. Retirar o celular do saco zip-lock e higienizar o zip-lock com álcool 70%, recolocando-o no seu local de origem;
9. Sentar-se no banco e retirar as botas de trabalho, evitando tocar na sola, higienizá-las e guardá-las na estante;
10. Calçar o sapato de uso externo;
11. Higienizar as mãos com álcool 70%;
12. Assinar a Ata de Controle de Acesso com o horário de saída e as salas acessadas;
13. Sair da ante-sala e dirigir-se ao vestiário.
14. Trocar as vestimentas, descartando os uniformes no cesto localizado no corredor externo, para posterior descontaminação e lavagem;
15. Higienizar as mãos e ante-braços com água e sabão como descrito no POP 003 e no passo a passo na anexado a parede do vestiário antes de sair do LPP;
  - a. Se tratar-se da saída ao final do dia de trabalho, sugere-se que tomem banho antes de sair das dependências do NMT.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/002/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Acesso e Paramentação - USUÁRIOS</b>
<b>DATA CRIAÇÃO: 17/06/2021</b>	
<b>REVISÃO: 005 (29/07/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Todas as pessoas que acessarem a Área Controlada.</b>	
<b>OBJETIVO: Preparação para entrada na área controlada, visando a bioexclusão.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Dirigir-se aos Vestiários,
2. Entrar no vestiário e fechar a porta;
3. Guardar nos armários todo o material de uso externo ao biotério (bolsas, mochilas, etc...);
4. Retirar todos os acessórios que possam carrear contaminação e que não são essenciais ao trabalho a ser realizado no biotério (mochilas, pulseiras, relógio, bonés, fones de ouvido, etc.)
5. Realizar a higienização das mãos com água e sabão de acordo com o POP 003/2021;
6. Vestir o pijama cirúrgico de uso exclusivo no biotério;
7. Encaminhar-se a ante-sala de acesso ao biotério, evitando sentar-se ou encostar-se nos móveis, pessoas ou objetos que encontrar no caminho;
8. Higienizar as mãos com álcool gel 70% localizado no dispenser na parede;
9. Abrir a porta da ante-sala, entrar e fechar a porta;
10. Caso seja necessário o uso do aparelho celular no interior da área controlada, realizar higienização com álcool spray e papel toalha e acomodar o aparelho em um saco zip-lock de uso exclusivo na área controlada;
  - a. O celular deverá permanecer dentro do saco zip-lock enquanto o usuário estiver dentro da área limpa;
11. Assinar ata "Controle de Acesso à Área Controlada";
12. Higienizar as mãos com álcool gel 70%;
13. Separar os EPIs descartáveis que irá utilizar;
14. Vestir os EPIs de uso obrigatório na área limpa (gorro e máscara), conforme POP 004/2021 e como demonstrado no "PASSO A PASSO" localizado na porta de entrada da Área Controlada;
15. Sentar-se no banco e:
  - a. Se for utilizar os sapatos de uso exclusivos, pegar na estante e higienizar com álcool 70%, principalmente as solas e posicioná-los na área controlada demarcada no chão;

- b. Retirar os sapatos de uso externo, colocando o pé diretamente dentro do crocs, evitando tocar o chão com os pés descalços;
  - c. Higienizar os sapatos externos e colocar na estante, em local indicado;
16. Caso não tenha sapatos de uso exclusivo no LPP, calçar o propé como descrito no POP 004/2021;
17. Higienizar as mãos com álcool gel ou spray 70%.
18. Abrir a porta de acesso ao corredor limpo e acessar a área controlada;
19. Fechar a porta de acesso ao entrar na área controlada;
20. Higienizar as mãos com álcool gel, localizado no dispenser na parede;
21. Encaminhar-se diretamente a sala a qual se destina;
22. Abrir a porta, entrar na sala e fechar a porta;
23. Apenas após fechar as portas e organizar o trabalho a ser realizado deve-se calçar a luvas de procedimento como descrito no POP 004/2021;
- a. O contato direto com os animais somente poderá ocorrer após a paramentação necessária (avental>óculos de proteção>luvas) e dentro do módulo de troca ou cabine de segurança biológica;
    - i. Para referência consulte os POPs 004, 030 e 032;
24. Ao término dos trabalhos, retirar e descartar luvas em lixo infectante (saco autoclavável);
25. Higienizar as mãos com álcool 70% gel ou spray;
26. Sair da sala de animais pela porta de acesso ao corredor crítico e conferir seu completo fechamento ao sair;
27. Seguir o POP 002.1 para a correta saída da área controlada;

**OBS:** É proibido pegar nas maçanetas com as mãos enluvadas.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/002.1/2022	<b>ATIVIDADE: Saída da Área controlada- USUÁRIOS</b>
DATA CRIAÇÃO: 30/03/2022	
REVISÃO: 002 (29/07/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Todas as pessoas que acessarem a Área Controlada.</b>	
<b>OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para saída da área controlada, visando a biocontenção.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Após a higienização das mãos com álcool 70%, sair da sala em que se encontra pela porta de acesso ao corredor crítico e conferir seu completo fechamento ao sair;
2. Dirigir-se a porta de saída pelo corredor crítico, lembrando que é proibido retornar/entrar em outra sala, pois isso quebra o fluxo e as barreiras sanitárias;
3. No final do corredor, retirar os EPIs antes de sair e descartá-los em local apropriado, seguindo o POP 004.1;
  - a. EPIs não descartáveis devem ser colocados em cesto identificado para tal fim, para que possam ser lavados e descontaminados posteriormente;
  - b. EPIs descartáveis devem ser descartados no lixo infectante, em cesto devidamente identificado;
  - c. Em caso de uso de sapato exclusivo, borrifar álcool 70% ou hipoclorito 0,5% na sola do sapato, acessar a sala de estoque externo para retornar a ante-sala e para proceder a troca de sapatos:
    - i. Sentar-se no banco;
    - ii. Pegar os sapatos externos na estante e colocar no chão fora da área demarcada;
    - iii. Retirar os sapatos de uso exclusivo, posicionando o pé descalço diretamente no sapato externo, evitando tocar o chão;
    - iv. Higienizar os sapatos exclusivos e colocar na estante;
  - d. Em caso de uso de propés, descartar juntamente com os outros EPIs no cesto de lixo infectante e retornar a ante-sala de entrada para proceder os passos 4 em diante;
4. Higienizar as mãos com álcool gel ou spray 70%, especialmente antes de tocar as maçanetas;
5. Se tiver usado o saco Zip Lock para o celular, higienizá-lo com álcool 70% e devolvê-lo à estante;
6. Assinar a “Ata de controle de acesso a área Controlada” com o Horário de saída;

7. Dirigir-se ao vestiário, lavar as mãos como descrito no POP 003/2021 e proceder a troca de vestimenta;
  - a. Em caso de contato direto com o animal, sangue ou outras sujidades, descarte o pijama no cesto de roupas sujas, para posterior lavagem e desinfecção;
8. Lavar e Higienizar novamente as mãos antes de sair das dependências do LPP.

OBS: É proibido pegar nas maçanetas com as mãos enluvadas.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/003/2021	ATIVIDADE: Higienização das mãos.
DATA CRIAÇÃO: 17/06/2021	
REVISÃO: 003 (29/07/2024)	
EXECUÇÃO: Todas as pessoas que acessarem o alojamento de animais.	
OBJETIVO: Evitar a disseminação de microrganismos entre pessoas e animais.	

### PROCEDIMENTOS

1. Retire todos os adornos das mãos e pulsos (anéis, pulseiras, relógio) e guarde nos armários;
2. Acione a torneira automática com o antebraço e molhe bem as mãos;
3. Despeje uma quantidade adequada de sabonete líquido para higienizar as mãos;
4. Friccione as palmas das mãos entre si;
5. Esfregue os espaços interdigitais (espaços entre os dedos);
6. Em movimentos circulares, esfregue as pontas dos dedos nas palmas das mãos, higienizando as unhas;
7. Em movimentos circulares, esfregue os polegares;
8. Em movimento vai e vem, com uma palma da mão tocando o dorso da outra mão, esfregue os dedos entre si e no dorso das mãos;
  - a. Repita invertendo as mãos;
9. Esfregue os punhos em movimentos circulares;
10. Acione a torneira com o antebraço, mantendo as mãos elevadas;
11. Posicione as mãos no fluxo de água, com dedos apontados para cima, de forma que a água escorra dos dedos para os punhos e antebraço, removendo o excesso de sabão;
12. Seque as mãos com papel toalha;
13. Descarte as folhas de papel toalha na lixeira para lixo comum;
14. Despeje uma quantidade adequada de solução alcoólica a 70% nas mãos;
15. Friccione as palmas das mãos entre si e aguarde a secagem (cerca de 20 segundos).

**OBS:** Deve ser repetido ao início e ao final das atividades e sempre que houver necessidade.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/004/2021	<b>ATIVIDADE: Colocação de EPIs.</b>
DATA CRIAÇÃO: 17/06/2021	
REVISÃO: 003 (29/07/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Todas as pessoas que acessarem o alojamento de animais</b>	
<b>OBJETIVO: Informar o uso correto dos EPIs</b>	

Este POP destina-se apenas às dúvidas quanto a colocação de cada EPI. Para o acesso completo e outras instruções de acesso, consulte o POP correspondente (001 ou 002);

**\*Os EPI's devem ser colocados na ante-sala de acesso a área controlada (exceto as luvas) após realizados todos os passos de ACESSO A ÁREA CONTROLADA (como citado nos POP 001/2021 e 002/2021) e somente devem ser retirados ao sair desta área;**

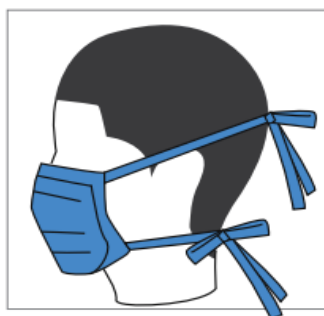
**\*A ordem de colocação dos EPIs deve seguir: Higienização das mãos>Pijama cirúrgico>Máscara>Gorro ou touca> Propé ou sapato exclusivo> outros EPIs a depender do procedimento>Luvas;**

### PROCEDIMENTOS

1. Seguir a colocação dos EPIs da seguinte forma:

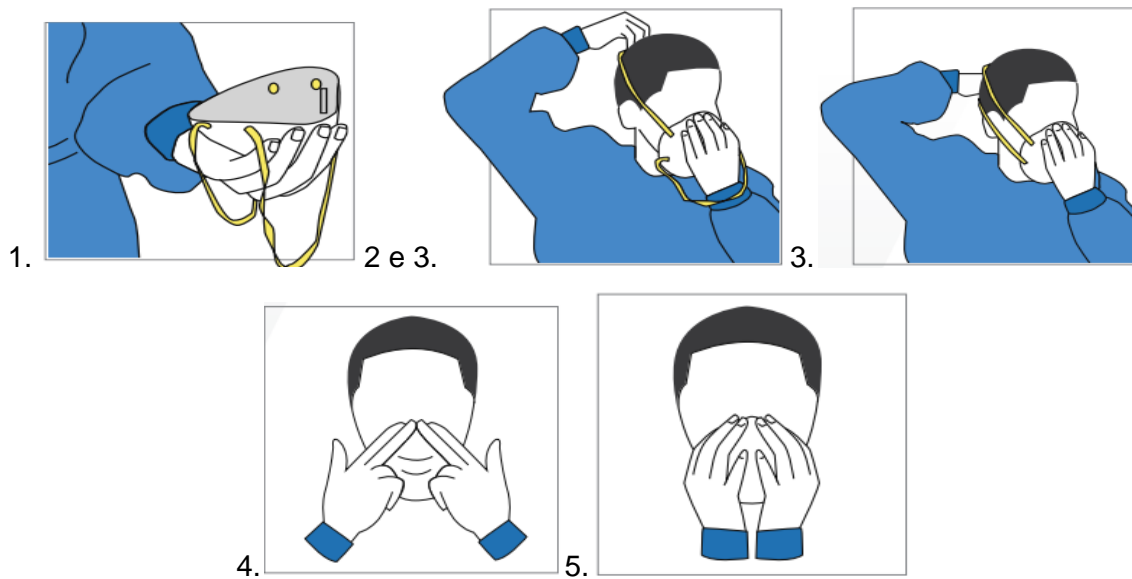
a. **MÁSCARA CIRÚRGICA:**

- a. Com as mãos higienizadas, retire a máscara da caixa, e identifique o lado superior pelo clip nasal;
- b. Coloque a máscara sobre o rosto cobrindo o nariz e a boca;
- c. Prenda as alças nas orelhas ou amarre paralelamente atrás da cabeça, a depender do tipo de máscara;
- d. Ajuste o clipe nasal ou borda rígida superior para que ela se adapte ao seu nariz evitando espaços entre a máscara e a face;
- e. Puxe para ajustar ao queixo;



**b. MÁSCARA N95**

- a. Segurar na palma da mão, tocando apenas a face externa, com o clip nasal próximo a ponta dos dedos;
- b. Encaixar a máscara sobre o nariz;
- c. Com a outra mão, posicionar uma das alças na nuca e a outra na cabeça;
- d. Ajustar o clip nasal ao formato do nariz;
- e. Verificar vedação pelo teste de pressão positiva e negativa (observar movimento do tecido da máscara ao inspirar e expirar com força)



**c. GORRO ou TOUCA**

- a. Retire a unidade a ser utilizada da caixa;
- b. Colocar o gorro ou a touca na cabeça começando pela testa, em direção à base da nuca.
- c. Adaptar na cabeça de modo confortável, cobrindo todo o cabelo e as orelhas (cobrindo o elástico ou tiras da máscara).



d. **SAPATO EXCLUSIVO ou Botas de Trabalho:**

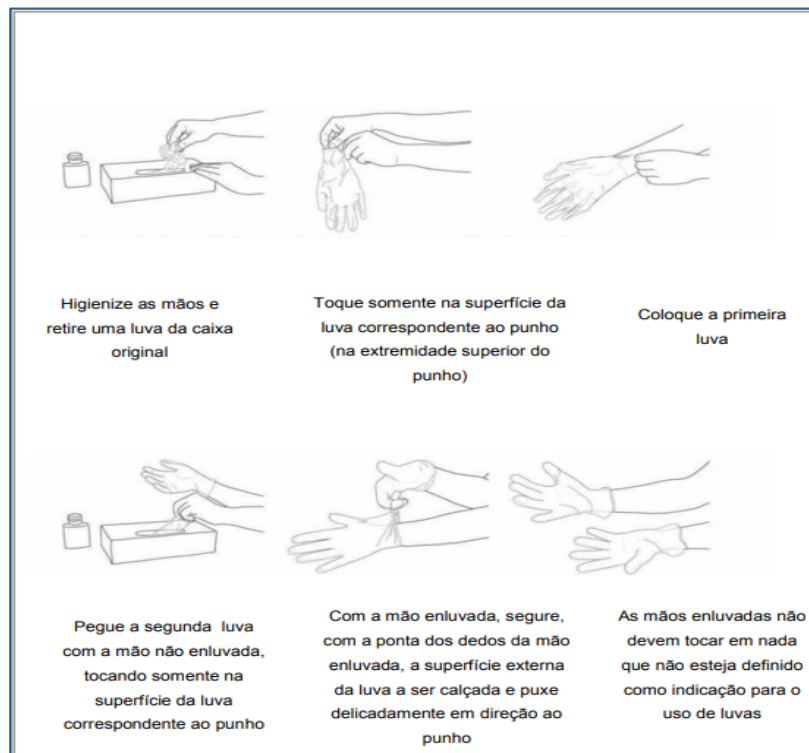
- a. Higienize seu sapato exclusivo, especialmente a sola, com álcool 70% ou solução desinfetante;
- b. Coloque os sapatos no chão dentro da área limpa;
- c. Retire os seus calçados de uso externo, colocando imediatamente o pé no calçado exclusivo higienizado, sem tocar o chão durante essa troca;
- d. Higienize com álcool 70% e coloque os sapatos externos na prateleira, em local indicado, evitando tocá-los novamente antes de entrar na área limpa;
- e. Higienize as mãos novamente;

e. **PROPÉ**

- a. Retire o conjunto de propés da caixa;
- b. Calçar o propé sobre todo o sapato, pisando apenas com o pé já calçado dentro da área demarcada como limpa.
  - a. Cuidado com a utilização de calças muito longas: prender a calça no elástico do propé, evitando que toque o chão;
- c. Higienizar as mãos e proceder a entrada e acesso a área limpa;

f. **LUVAS (apenas quando já estiver na sala de animais):**

- a. Retirar uma luva da caixa, tocando somente na parte dos punhos, se possível;
- b. Segure a luva pelo punho com a mão oposta à ser calçada;
- c. Introduza a mão a ser calçada na abertura do punho, com os dedos unidos e puxe com a mão oposta em direção ao antebraço, abrindo os dedos à medida que a luva calça a mão;
- d. Pegue outra luva na caixa com a mão não enluvada e calce com a ajuda da mão enluvada, tocando apenas na superfície externa da luva a ser calçada;
- e. Caso necessite de algum ajuste, apenas realizar após o calçamento da mão oposta.

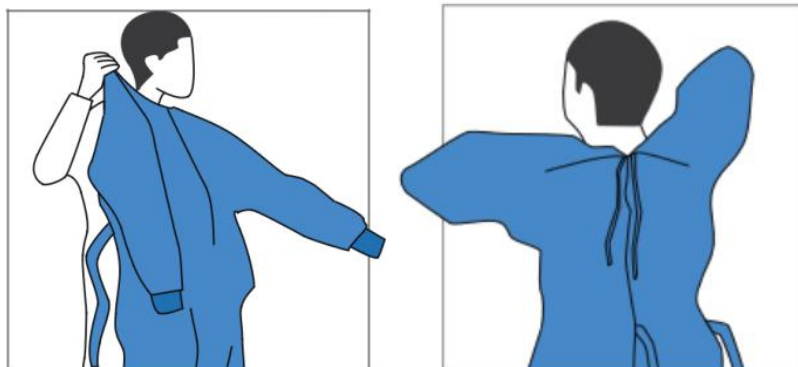


## AOS TRATADORES:

### a. Avental de proteção:

#### i. Colocação:

1. Vista o avental ou capote primeiramente pelas mangas, ajustando as amarras nas costas e na cintura;
2. Certifique-se de que o tronco esteja totalmente coberto, bem como os braços e os punhos.
3. Amarre as fitas na nuca e nas costas:
4. Vista as Luvas como descrito acima.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/004.1/2022	ATIVIDADE: Remoção de EPIs.
DATA CRIAÇÃO: 31/03/2022	
REVISÃO: 001 (25/07/2022)	
EXECUÇÃO: Todas as pessoas que acessarem a Área Controlada	
OBJETIVO: Informar o uso correto dos EPIs.	

### PROCEDIMENTOS

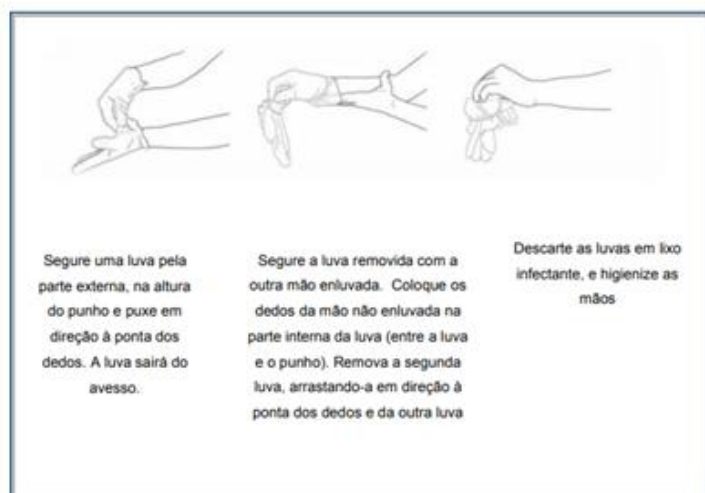
\* Para a remoção dos EPIs, sugere-se a retirada na seguinte ordem:

Luvas > Outros EPIs a depender do procedimento realizado > Descontaminação das mãos com álcool 70% > Jaleco\* > Gorro ou touca > Máscara<sup>1</sup> > Propé/Sapato de uso exclusivo > Pijama Cirúrgico/Uniforme de trabalho;

<sup>1</sup>Mascaras deverão ser mantidas no rosto enquanto durar a pandemia de COVID-19 e/ou as resoluções da Reitoria indicarem seu uso como obrigatório;

#### LUVAS

1. Utilizando os dedos, segure uma parte da luva a ser retirada na região do punho, pela face externa;
2. Puxe a luva no sentido punho-dedos, virando a do avesso, retirando-a completamente.
3. Descarte-a ou segure na ponta dos dedos da mão enluvada (figura abaixo) e proceda a retirada da outra luva;
4. Coloque a mão desenluvada por dentro do punho da mão enluvada e remova a segunda luva;
5. Puxe-a da mesma maneira, virando ao contrário,
6. Descarte ambas no lixo para essa finalidade (caso esteja suja de sangue ou secreções é obrigatório o descarte em lixo infectante, saco branco);
7. Higienize as mãos com álcool 70% e proceda a retirada dos outros EPIs.





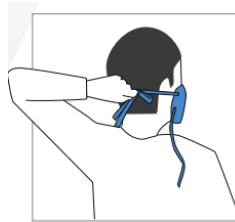
### **GORRO ou TOUCA**

1. Higienize as mãos após a retirada das luvas;
2. Puxe pela parte anterior para a posterior, sem tocar nos cabelos, com movimentos leves e seguros;
3. Descarte a touca/gorro em lixeiras adequada;
4. Higienize as mãos.



### **MÁSCARA CIRÚRGICA**

1. Retire os elásticos das orelhas ou desamarre a alça inferior e posteriormente a superior, segurando a máscara apenas pelas alças, evitando tocar na frente da máscara;
2. Ainda segurando pelas alças, descarte a máscara na lixeira adequada;
3. Higienize as mãos novamente.



### **MÁSCARA N95**

1. Segurar o elástico inferior (nuca) com as duas mãos e passando-o por cima da cabeça para removê-lo;
2. Segurar o elástico superior (cabeça) com as duas mãos, passando por cima da cabeça para removê-lo;
3. Remover a máscara segurando pelos elásticos, com cuidado para não tocar a frente da máscara e descartá-la em lixeira para essa finalidade
4. Higienizar as mãos novamente.



### JALECO

1. Desabotoar o jaleco após higienização das mãos com álcool 70%;
2. Retirar o jaleco evitando tocar na face externa, segurando por dobras na face interna do mesmo, ou tiras, em caso de jaleco/avental descartável;
3. Remova-o virando do avesso;
4. Ainda segurando pela face interna/alças, descarte no cesto apropriado, para posterior descontaminação e lavagem;
5. Sala de OGM/AnGM: Caso seja necessário a manipulação dos animais, os jalecos utilizados deverão ser vestidos e retirados ainda dentro da sala, e mantidos neste local até o momento em que for necessária sua descontaminação;
6. **Em caso de jaleco não descartável e caso não tiver ocorrido manipulação/contato direto com os animais, levar o jaleco limpo para a ante-sala e guardá-lo em local apropriado.**

### PROPÉ

1. Ao sair da área controlada, retire o propé, um a um, pela ponta (sem encostar na sua roupa ou calçado), transferindo seu corpo da área limpa para área suja, pisando com o propé na área limpa e com o calçado na área suja.
2. Descarte seu propé na lixeira adequada;
3. Higienize suas mãos
4. Dirija-se ao vestiário para troca de vestimenta;

### SAPATO EXCLUSIVO:

1. Ao sair do corredor sujo, higienize a sola dos seus sapatos com álcool 70% ou solução sanitizante,
2. Feche a porta e dirija-se a ante-sala de acesso a área limpa, pisando somente nos locais demarcados como Área Não Controlada;

3. Sente-se no banco e pegue seu sapato de uso externo na estante e posicione-os, no chão na área não controlada,
4. Retire os sapatos de uso exclusivo e coloque o pé diretamente no sapato de uso externo;
5. Higienize o sapato de uso exclusivo com álcool 70% ou solução sanitizante;
6. Espere secar;
7. Guarde os sapatos na estante, na prateleira determinada para tal fim,
8. Dirija-se ao vestiário, voltando ao corredor contaminado e prossiga a troca de vestimenta.

### **AOS TRATADORES:**

#### **CAPOTE**

1. Retire as luvas, como descrito acima;
2. Abra as tiras e solte as amarras.
3. Puxe pelo pescoço e pelos ombros, tocando apenas as alças e a parte interna do avental/capote.
4. Retire o avental/capote pelo avesso.
5. Dobre ou enrole o avental;
6. Descarte no cesto de roupas sujas.



Ao utilizar as pias de lavagem e ao abrir as autoclaves, utilizar o **avental impermeável**, os **óculos de proteção** e as **luvas de borracha**.

- a. Ao término dos trabalhos com esses EPIs, remova-os e higienize com álcool 70% e guarde em seu local de origem.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/005/2020	ATIVIDADE: Preparo do material para troca <u>completa</u> das caixas.
DATA: 22/06/2021	
REVISÃO: 005 (30/07/2024)	
EXECUÇÃO: Tratadores (as) de animais;	
OBJETIVO: Padronizar montagem de caixas e visando a biocontenção e bioexclusão.	

\*\* Este preparo deve ser realizado na tarde do dia anterior a troca;

\*\* Todo o material a ser utilizado deve estar previamente higienizado e autoclavado como descrito nos POPs 013 e 014;

\*\* Observar POP 040 para preparo da ração a ser utilizada nesta montagem;

\*\* A troca completa das caixas acontecerá a cada 15 dias. As grades e tampas serão embalados separadamente;

### PROCEDIMENTOS

1. Encaminhar-se a sala de Manutenção de animais a ser manejada e conferir a quantidade de caixas a serem preparadas para a troca do dia seguinte;
2. Dirigir-se a sala de Estoque de Material Autoclavado e realizar a descontaminação do ambiente:
  - a. Posicionar a mesa de apoio no canto da sala, próximo a parede da autoclave;
  - b. Posicionar as prateleiras móveis no centro da sala;
  - c. Higienizar as paredes com pano úmido e aplicar desinfetante spray (hipoclorito a 0,1%) nas paredes;
  - d. Enquanto secam, passar pano úmido no chão próximo às paredes e aplicar spray desinfetante;
  - e. Higienizar as rodinhas das prateleiras com álcool 70% e posicioná-las em seu local de origem;
  - f. Passar pano úmido no chão do centro da sala, onde estavam as prateleiras e aplicar o spray desinfetante, sair da sala, deixando o desinfetante agir por pelo menos 20 minutos;
3. Dirigir-se a sala de manutenção de animais não OGM e pegar o Módulo de Troca desta sala, destravar as rodas e higienizá-las com álcool 70% e levá-lo até a sala de Estoque de Material Limpo;
4. Posicioná-lo próximo a tomada e ligar o cabo de energia;

5. Travar as rodas do módulo.
6. Ligar o fluxo de ar e higienizar a área de trabalho com álcool 70%, com auxílio do papel toalha;
  - a. Teto > Paredes > Visores > Bancada
7. Ligue a lâmpada UV (interruptor identificado na lateral da cabine) e anote a hora no controle de uso do módulo de troca;
8. Saia da sala por aproximadamente 10 minutos;
9. Retorne e desligue a lâmpada UV;
10. Anote o tempo de uso da lâmpada UV na planilha de controle;
11. Higienize a prateleira referente ao material do experimento com álcool 70% e papel toalha
12. Calçar os EPIS necessários: Avental>Luvas;
13. Higienizar as luvas com álcool 70%;
14. Pegar os sacos com as grades e tampas, higienizá-los com álcool 70%, posicionar dentro do módulo de troca e abrir o pacote;
15. Higienizar as luvas com álcool 70% e retirar o conteúdo do pacote e posicionar na lateral, descartando a embalagem no chão para posterior recolhimento, encostando apenas na região interna do pacote;
  - a. Caso estejam embalados em papel craft, pegar o pacote na prateleira, posicionar dentro do módulo de troca e abrir o pacote, evitando tocar nos materiais internos. Higienize as luvas com álcool 70%, retire o conteúdo do pacote, e descarte o papel no chão da sala para posterior recolhimento;
16. Pegar a caixa contendo os bebedores autoclavados, descontaminar com álcool 70% a superfície externa e posicionar no módulo de troca;
  - a. Abrir a caixa, higienizar as luvas com álcool 70% e retirar os bebedouros evitando tocar no bico, reforçar o encaixe das tampas nos bebedouros e colocar na lateral do módulo de troca;
  - b. Retirar a caixa na qual estavam os bebedouros de dentro do módulo de troca, e colocar na mesa de apoio, abrindo espaço para o trabalho no módulo;
17. Pegar o saco autoclavável ou a caixa contendo a ração do experimento, descontaminar com álcool 70% a superfície externa e posicionar no módulo de troca;
  - a. Cada projeto tem sua ração específica não podendo haver misturas ou trocas, pois podem alterar resultados das pesquisas. Atentar-se para a ração destinada a cada grupo experimental. **Ponto crítico!**
18. Pegar as caixas autoclavadas empilhadas, higienizar a área externa das caixas com álcool 70% e papel toalha;

- a. Posicionar as caixas dentro do módulo de troca
19. Iniciar a montagem das caixas:
- a. Remova uma caixa do topo da pilha e posicione no centro do módulo,
  - b. Conferir se a quantidade de maravalha não obstrui o fluxo de ar;
  - c. Conferir a presença dos materiais de enriquecimento ambiental;
  - d. Coloque uma grade por cima da caixa, verificando seu encaixe e posicione a divisória da grade no local;
  - e. Coloque o bebedouro no local destinado a ele, **com o bico pra cima**, evitando derramamentos dentro da caixa até o momento da troca;
  - f. Coloque cerca de 160 gramas de ração, cerca de 35 pelets, na grade no local destinado a ela, sobre a grade;
  - g. Coloque a tampa sobre a caixa e feche, verificando o travamento após o clique, ou fechando manualmente os cliques, a depender do tipo de caixa;
20. Retire a caixa do módulo de troca e posicione na prateleira previamente higienizada referente àquele experimento;
21. Repita o processo descrito no item 19 até montagem do número total de caixas que será trocada no dia seguinte;
22. Organizar o material nas prateleiras para a troca do dia seguinte, separando por projeto e por sala a ser trocada.
- a. Pegue uma etiqueta atrás da porta de entrada da sala, preencha e coloque no crachá colado na prateleira para identificação do material com a sala/experimento em que serão utilizadas e quantidade de material preparado;
23. Anote no Controle de montagem de caixas, a quantidade de caixas montadas e demais informações solicitadas;
24. Após o final da montagem das caixas para o dia seguinte, descontamine a área de trabalho do Módulo de Troca e suas rodinhas com álcool 70% e retorne ao local de origem;
25. Recolha as embalagens que temporariamente estavam descartadas no chão e avalie o seu estado. Caso estejam integras (sem rasgos ou furos) dobre-as e devolva para sala de lavagem. Caso contrário, descarte-as em cesto de lixo não infectante.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/006/2020	ATIVIDADE: Troca <u>completa</u> das caixas
DATA DE CRIAÇÃO: 22/06/2021	
REVISÃO: 006 (30/07/2024)	
EXECUÇÃO: Tratadores (as) de animais;	
OBJETIVO: Padronizar a troca de caixas visando a biocontenção e bioexclusão.	

### PROCEDIMENTOS

1. Após realizar a paramentação descrita nos POP 001/2021 e 004/2021 e suas referências, encaminhar-se ao corredor limpo;
2. Dirigir-se a sala de Manutenção de animais a ser manejada:
  - a. Conferir a quantidade de caixas a ser trocada;
  - b. Conferir se há alguma especificação de alteração de manejo para aquele grupo experimental, o que estará indicado na etiqueta das caixas, segundo o POP 010/2021;
  - c. Ligar o módulo de troca desta sala e higienizá-lo com álcool 70%;
  - d. Anotar o horário na Planilha de controle de uso do módulo de troca, ligar a luz UV e sair da sala, aguardando pelo menos 10 minutos para retornar;
3. Enquanto o módulo é descontaminado, pegar o carrinho da área controlada e higienizá-lo com álcool 70%;
4. Dirigir-se a sala de Estoque de Material Autoclavado e entre com o carrinho do corredor controlado;
  - a. A preparação das caixas e dos materiais a serem utilizados deve ser realizada na tarde do dia anterior a troca, segundo o POP 005/2021;
  - b. Pegar o material já separado e identificado para a sala de animais/experimento a ser manejado;
  - c. Pegar os EPIS a serem utilizados na troca: Avental/Capote, óculos de proteção e luvas de procedimento;
  - d. Pegar sacos autoclaváveis para acondicionamento do material contaminado;
  - e. Pegar caixas com tampa para acomodar os bebedouros contaminados (cabem seis bebedouros por caixa);
5. Solicitar que o colaborador da área crítica higienize as rodinhas do carrinho do corredor crítico com álcool 70% e posicione em frente à porta da sala de manutenção de animais que será manejada;

6. Encaminhar-se à sala de manutenção de animais para realização da troca levando o material a ser utilizado;
7. Entre com o carrinho e feche a porta;
8. Desligar a luz UV e **anotar** o tempo de uso na planilha de controle;
9. Certificar-se que o carrinho do corredor sujo se encontra posicionado para receber o material sujo, **já havendo sido higienizadas as rodinhas com álcool 70%**, puxe o carrinho para dentro da sala e posicione-o próximo ao módulo de troca (lado esquerdo);
10. Assegurar-se do fechamento completo das portas;
11. Higienize as mãos com álcool 70%;
12. Paramente-se vestindo o capote, óculos de proteção e luvas como descrito no POP 004/2021;
13. **Borrifar álcool 70% na luva;**
14. Pegar uma caixa já montada e higienizar a face externa com álcool 70% e papel toalha;
15. Colocar a caixa dentro do módulo de troca no lado direito;
16. **Borrifar álcool 70% na luva;**
17. Abrir a tampa da Caixa e lateralizar a grade;
18. Dirija-se a estante/rack a ser manejada e retire uma caixa de animais;
  - a. Recomenda-se realizar a troca da esquerda pra direita, de cima para baixo, evitando a mistura de caixas e falha na sequência das caixas durante o manejo;
19. Higienize a área externa da caixa com auxílio de papel toalha e álcool 70% spray;
20. Colocar a caixa suja dentro do módulo de troca, no lado esquerdo, já ao lado da caixa limpa;
21. Transferir o crachá com a etiqueta para a tampa da caixa limpa;
22. **Borrifar álcool 70% na luva;**
23. Abra a caixa suja e disponha a tampa da caixa ao lado da caixa;
24. **Verificar** na etiqueta a **quantidade de animais** e contar a quantidade de animais na caixa (em caso de divergência anotar na ficha de controle da sala e comunicar veterinários);
25. Retire o bebedouro, dispondo-o do lado esquerdo da área de trabalho do módulo de troca;
26. Remover a grade com a ração e colocá-la lateralizada sobre a caixa suja, permitindo uma abertura para a transferência dos animais;
27. Transferir os animais, um por um, com extremo cuidado, da caixa suja para a caixa limpa, utilizando uma das técnicas aceitas e descritas no POP 007/2021, dentre elas: apoio com as mãos em forma de concha ou com uso de tocas ou tubos;
28. Encaixar a grade limpa no topo, fechando a mesma;



29. Pegar o bebedouro limpo e conferir se ele está vedado, virando o momentaneamente sobre a caixa suja e observando se ocorre vazamento;
30. Virar os bebedouros encaixando-os no local destinados a eles sobre a grade na caixa limpa;
31. Encaixar a tampa limpa na caixa limpa, empurrando até o travamento da mesma, garantindo o fechamento completo;
32. Proceder a limpeza da rack com desinfetante e papel toalha antes de colocar a caixa limpa de volta a rack;
  - a. Caso esteja trocando uma estante, colocar as caixas limpas em outra porta, previamente higienizada e somente retornar os animais à estante de origem após a limpeza desta porta;
33. Dispor a caixa limpa a rack, com cuidado para que não haja solavancos e barulho excessivo, além de permitir a visualização direta da etiqueta;
34. Verificar o **completo encaixe** da tampa sobre a caixa e da caixa na rack ventilada, evitando bloqueio ou ineficiência na circulação de ar para os animais;
35. De volta ao módulo de troca, descartar a ração que sobrou sobre a grade suja dentro da caixa suja;
36. Repetir os passos de 14 a 34 para as próximas caixas de animais;
37. Empilhar as caixas sujas dentro no modulo de troca no canto esquerdo, até a quantidade de 5 caixas (camundongos), colocando as grades sujas empilhadas em cima das caixas.
  - a. Quando atingida a quantidade, pegar um saco autoclavável, pegar um saco autoclavável, higienizá-lo e colocar dentro do módulo de troca para embalar a pilha de caixas ainda dentro do modulo e fechá-lo com nó cego. Somente após esta etapa, posicionar o material contaminado embalado no carrinho do corredor crítico;
  - b. Pegar o saco autoclavável contendo as tampas, posicionar no módulo de troca colocar as grades sujas e fechá-lo. Somente após esta etapa, posicionar o material contaminado embalado no carrinho do corredor crítico;
  - c. Higienizar a caixa vazia com álcool 70% e colocá-la dentro do módulo de troca. Acomodar os bebedores sujos dentro da caixa e tampá-la. Retirar a caixa do módulo e acomodá-la no carrinho do corredor crítico;
  - d. **Borrifar álcool 70% na luva;**
38. Repetir todo o procedimento até que ocorra troca de todas as caixas desta rack/estante;
  - a. Após a troca de todas as caixas de um experimento, **trocar as luvas**, descartando-as no lixo infectante e iniciar a troca do próximo experimento;

39. Caso o não tenha sido possível levar todo o material necessário de uma só vez par a sala de animais, retirar as luvas, descartá-las, higienizar as mãos com álcool 70% e dirigir-se a sala de estoque de material limpo para pegar o restante do material;
40. Após a troca de todas as caixas desta sala, retirar e descartar as luvas no cesto de lixo infectante;
41. **Borrifar álcool 70% nas mãos;**
42. Posicionar o carrinho sujo com as caixas sujas no corredor contaminado e fechar a porta;
43. Retornar a sala de depósito de material autoclavado e avisar o colaborador da área controlada sobre a finalização da troca nesta sala;
44. Após a troca de todas as caixas, proceder a limpeza da sala como descrito no POP 015/2021.

## PROCEDIMENTO PERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/007/2020	ATIVIDADE: Contenção e manipulação dos camundongos
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 003 (31/07/2024)	
EXECUÇÃO: Todos usuários e funcionários que manipulem os animais;	
OBJETIVO: Padronizar a manipulação dos animais, preconizando o bem-estar animal e diminuindo a interferência do distresse animal nos resultados obtidos nas pesquisas	

1. **Todos** os animais, especialmente os AnGM e os animais convencionais inoculados com OGM ou qualquer microrganismo nível NB2, **somente** poderão ser manipulados nas Cabines de Segurança biológica ou nos módulos de troca;
2. As técnicas aceitas para **troca** são: apoio com as mãos em forma de concha ou com uso de tocas ou tubos, de acordo com cada situação e/ou espécie animal envolvida e a experiência do tratador. Para a administração de **medicação e outros procedimentos** mais invasivos, sugere-se a técnica da prega da nuca para contenção;

### PROCEDIMENTOS

1. Realizar a higienização das luvas com álcool 70% a cada caixa manipulada;

#### Técnica da concha

1. Coloque as mãos dentro da caixa e direcione o animal a se posicionar entre as duas palmas das mãos;
2. Una as mãos, em forma de concha, para envolver o camundongo a ser contido dentro delas. Camundongos inexperientes podem tentar pular, feche, sem apertar, as mãos para que isso não ocorra;
3. Com cuidado para não espaçar as mãos retire o animal da caixa e posicione no local desejado;
4. Quando o animal estiver adaptado, abra as mãos e o coloque na caixa limpa ou na grade, segurando-o pela cauda (sem elevá-lo) para contê-lo pela prega da nuca.

[http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas\\_view.php?idPagina=1003&idTopico=1394#.YthA5HbMKUk](http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas_view.php?idPagina=1003&idTopico=1394#.YthA5HbMKUk)

#### Técnica da Toca ou Tubos:

A ser utilizada em animais familiarizados com estes materiais:

1. Direcione o animal a entrar na toca ou tubo restringindo o espaço da caixa;
2. Após a entrada do animal, feche a entrada do tubo com a mão;

3. Incline suavemente o tubo, a fim de direcionar o animal para o fundo do tubo e evitar que ele saia;
4. Direcione o tubo com ao local de destino, que deve estar o mais próximo possível;
5. Apoie o tubo no local de destino e incline suavemente permitindo que o animal saia lentamente do tubo;
6. Caso necessário, contenha o animal pelo terço médio da cauda e pela prega da nuca;

<https://www.youtube.com/watch?v=srewraaRImY>

**Técnica da prega da nuca:**

1. Segure a cauda do animal sem elevá-la;
2. Com a outra mão, posicione os dedos indicador e polegar na região dorsal do animal, deslizando-os pelas costas em direção a nuca do animal, pressionando levemente na grade ou na bancada;
3. Segure firmemente a pele da nuca do animal com os dedos polegar e indicador;
4. Cuidadosamente, vire o animal de forma a deixar a cavidade abdominal exposta;
5. Passe a cauda ao redor do dedo mínimo;
6. Para soltar o animal, retorne-o à posição inicial, segurando-o pela cauda sem elevá-la;

Utilize as técnicas do túnel ou concha para devolvê-lo à gaiola.

[http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas\\_view.php?idPagina=1000&idTopico=1396#.YthChHbMKUk](http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas_view.php?idPagina=1000&idTopico=1396#.YthChHbMKUk)

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/008/2021	ATIVIDADE: Enriquecimento Ambiental.
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 004 (02/10/2024)	
EXECUÇÃO: Todos usuários e colaboradores;	
OBJETIVO: Oferecer material para enriquecimento ambiental de forma sistemática, promovendo o bem-estar animal e diminuindo a interferência do distresse animal nos resultados obtidos nas pesquisas.	

1. O uso de materiais para enriquecer as gaiolas é **obrigatório**.
2. Os materiais utilizados devem ser fornecidos pelo pesquisador e autoclavados juntamente com a caixa.
3. O tipo de objeto utilizado para tal fim deve ser alternado a cada semana.

### PROCEDIMENTOS

#### Enriquecimento ocupacional

1. Opção 1: Coloque cerca de 5 a 8 g de algodão hidrofóbico na região *medial* da gaiola.
  - a. Descartar junto com a maravalha no dia da troca;
    - i. Em caso de caixas maternidade (com filhotes), transportar o ninho construído para a caixa limpa e adicionar outro tipo de enriquecimento na caixa (rolo, tiras de papel, etc.)
    - ii. Atentar para qualidade do algodão, pois os de baixa qualidade podem apresentar pequenos pedaços de fios que resultam em acidentes com os animais;
2. Opção 2: Embale um punhado de maravalha em uma folha de papel toalha comum e feche em formato de bombom. Descartar **sempre** que a gaiola for trocada;
3. Opção 3: Coloque algumas tiras de papel pardo na região *medial* da gaiola. Troque **sempre** que a gaiola for trocada.
4. Opção 5: Coloque 1 pedaço de caixa de ovo recortado (recorte suficiente para colocar 4 ovos). Troque **sempre** que a gaiola for trocada.

OBS 1: Os enriquecimentos ocupacionais devem ser alternados a cada semana.

OBS 2: Se for necessário a autoclavagem em separado da caixa, utilizar o ciclo de à 121°C por 20 minutos;

#### Enriquecimento do ambiente físico

1. Opção 1: Coloque o tubo ou Joelho de PVC na gaiola na região frontal direita da caixa;

2. Opção 2: Disponibilizar iglus de acrílico vermelho ou de papelão na região frontal direita da caixa;
3. Opção 3: Coloque um rolo de papel (contenção pelo "copo") na região frontal esquerda da caixa;
4. Opção 4: Disponibilizar blocos de madeira passíveis de serem autoclavados e posteriormente roídos (compensados de MPF por exemplo);
5. Caso haja disponibilidade e/ou o experimento seja longo, sugere-se colocar roda ou balanços nas gaiolas, alternando com o enriquecimento ocupacional.
  - a. Para disponibilizar balanços, utilize uma máscara cirúrgica amarrando suas alças à grade da caixa, previamente a autoclavagem.
    - i. Remover o clip nasal de arame, se houver.

OBS: Se for necessário a autoclavagem em separado da caixa, utilizar o ciclo de à 121°C por 20 minutos;

#### **Enriquecimento alimentar (avaliar métodos de descontaminação!)**

1. Caso o enriquecimento alimentar seja permitido pelo protocolo de pesquisa, coloque, **a cada 2 dias**, sementes, aveia, castanhas ou frutas secas em meio à ração ou embrulhado em bolinhas de papel toalha (bombom);
  - a. O Pesquisador deverá informar o protocolo de desinfecção do enriquecimento alimentar.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/009/2021	ATIVIDADE: Identificação das Gaiolas de Animais
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 005 (02/10/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Usuários.	
OBJETIVO: Identificar as caixas de animais e prover informações sobre o experimento e os animais.	

### PROCEDIMENTOS

1. Previamente a chegada dos animais, o Pesquisador deve providenciar crachás plásticos transparentes com presilha metálica
2. O **pesquisador** deve preencher **todas as lacunas** da ficha de identificação. Modelo abaixo:

	<b>Laboratório de Pesquisa Pré-clínica NMT</b>	
Caixa: nº _____	Número de animais: <input type="text"/>	
Número CEUA: _____	Título do projeto: _____	
Professor / tel: _____		
Aluno / tel: _____		
Linhagem: _____	Sexo: M( ) F ( )	Nascimento: __/__/__
Controle ( ) Tratamento ( ) _____	Início tto: __/__/__	
Infectado ( ) não ( ) sim. Por: _____	Infectado __/__/__	
OBS: _____		

3. Deve-se higienizar os crachás com álcool 70% previamente à entrada na área limpa e colocação das fichas.
4. Se possível, utilizar papel de cor diferente para diferentes grupos de animais. Sugere-se:
  - a. Azul claro para caixas de machos
  - b. Rosa claro para caixa de fêmeas
  - c. Amarelo para caixas maternidade
  - d. Verde claro para caixas de reprodução
  - e. Laranja para caixas OGM ou AnGM;
5. As fichas devem estar preenchidas e em seus devidos crachás no momento de chegada e separação dos animais em seus grupos experimentais, a fim de evitar misturas e confusão posterior.

6. A atualização dos dados é de responsabilidade do pesquisador, mantendo sempre a comunicação com os veterinários responsáveis
  - a. Em relação ao número de animais, sugere-se anotar a o número de cada animal em cada quadrado e ao decorrer do experimento, rasurar os animais que forem retirados da caixa, mantendo assim a rastreabilidade de cada animal desde sua chegada até a destinação final;
7. Seguir estritamente o aprovado pela CEUA em relação aos grupos experimentais e respeitar as quantidades pré-determinadas de animais por caixa;
8. O crachá e a ficha identificadora devem permanecer na caixa **a todo momento**, para fins de identificação, especialmente durante as trocas ou quando as gaiolas forem transportadas para sala de procedimentos.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/010/2021	ATIVIDADE: Etiquetas de Instruções e ocorrências
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 003 (01/08/2024)	
EXECUÇÃO: Todos usuários e funcionários;	
OBJETIVO: Instruir Equipe quanto a alterações de manejo em decorrência da pesquisa e identificar ocorrências que necessitem de monitoramento veterinário	

### PROCEDIMENTOS

1. O pesquisador e os médicos veterinários devem instruir a equipe caso haja alguma necessidade especial de manejo e/ou ocorrências que necessitem maior monitoração dos animais.
2. Etiquetas especiais estão disponíveis na gerência do biotério e devem ser adicionadas na frente da ficha identificadora, previamente colocada na região frontal das gaiolas, alguns exemplos abaixo, entre outros:

QUARENTENA	EUTANÁSIA
NÃO TROCAR MARAVALHA	NÃO TROCAR ÁGUA
JEJUM	NÃO TROCAR A RAÇÃO
EM OBSERVAÇÃO	TRATAMENTO
INOCULADO	ALIMENTO PASTOSO

3. A etiqueta **EUTANÁSIA** deve ser colocada no dia anterior à realização do procedimento, evitando que a caixa seja manipulada/trocada e assim diminuindo o estresse do animal e desperdício de insumos.
4. A etiqueta de **TRATAMENTO**, refere-se a animais que apresentem alguma alteração e que estejam sob tratamento veterinário não associado a pesquisa;
5. A etiqueta **INOCULADO**, informa a inoculação dos animais daquela caixa com o agente estudado na pesquisa, informando a necessidade de monitoramento mais frequente daqueles animais;
6. A etiqueta **ALIMENTO PASTOSO** refere-se aos casos em que o projeto de pesquisa sabidamente causará impacto na habilidade natural do animal em se alimentar/locomover o

que obriga a oferta de ração mais acessível na forma pastosa, evitando sofrimento e mortalidade por causas alheias a pesquisa (inanição);

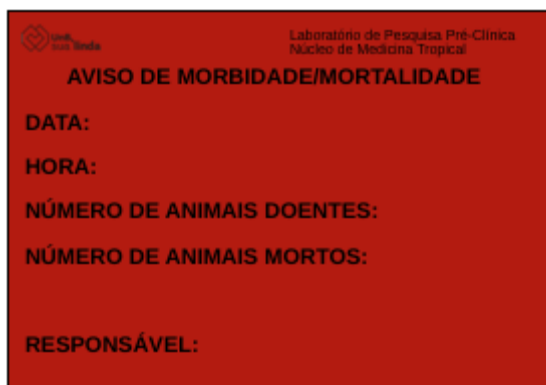
7. As etiquetas **NÃO TROCAR MARAVALHA, NÃO TROCAR RAÇÃO** e **NÃO TROCAR ÁGUA**, referem-se ao manejo específico àquele grupo de pesquisa pela necessidade de monitoramento de consumo de ração e água, das excretas na maravalha e/ou tratamento via oral pela água;
8. Caso a necessidade especial não esteja descrita nas fichas disponíveis, solicitar à Equipe LPP a confecção das fichas especiais.
9. Ao término da ocorrência ou manejo especial, remover as etiquetas e higienizá-las com álcool 70%, antes de devolvê-las à caixa onde estão armazenadas.
10. Cada sala tem as suas etiquetas específicas, não sendo permitido o uso em outras salas para evitar contaminação. Caso necessário, solicite à equipe a confecção de mais etiquetas.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/011/2021	<b>ATIVIDADE: Aviso de morbidade/mortalidade</b>
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 003 (01/08/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores, Usuários e Médicos Veterinários</b>	
<b>OBJETIVO: Identificar facilmente gaiolas com animais criticamente doentes ou mortos</b>	

### PROCEDIMENTOS

- Utilize a ficha 'MORBIDADE/MORTALIDADE', exemplificada a seguir, sempre que identificar animais nas situações descritas abaixo:





Laboratório de Pesquisa Pré-Clinica  
Núcleo de Medicina Tropical

**AVISO DE MORBIDADE/MORTALIDADE**

**DATA:**

**HORA:**

**NÚMERO DE ANIMAIS DOENTES:**

**NÚMERO DE ANIMAIS MORTOS:**

**RESPONSÁVEL:**

- A ficha estará disponível no pacote plástico atrás da porta da sala;
    - A ficha deve ser colocada na frente da etiqueta que identifica a caixa de animais;
- Sublinhe ou circule a palavra MORBIDADE e anote o número de animais acometidos quando notar:
    - Perda de peso igual ou superior de 5% do seu peso médio;
    - Ganho de peso superior a 5% e/ou escore corporal 5 (animais obesos);
    - Prostração;
    - Pelos eriçados;
    - Gaiolas em que não houve interação com o enriquecimento – Exemplo: Construção de ninhos com algodão;
    - Temperatura corporal inferior à 36,5 °C;
    - Sinais de dor (ver escala de dor facial);
    - Sinais neurológicos, respiratórios, sangramentos, lesões de pele e outras alterações pertinentes.
  - Se forem encontrados animais mortos na gaiola:
    - Sublinhe ou circule a palavra MORTALIDADE
    - Anote o número de animais encontrados mortos nas gaiolas;




- c. Usando luvas, retire o animal da gaiola;
  - d. Após a confirmação da morte - ausência de batimentos cardíacos e movimentos respiratórios por 1 minuto – coloque o animal em saco autoclavável e encaminhe o animal para a autoclavagem. Caso não seja no freezer na ante-sala de saída para posterior autoclavagem.
4. Em qualquer dos casos acima, **comunique imediatamente** à Equipe LPP:
  5. Higienizar as fichas com álcool 70% antes e após o uso.

### PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/012/2021	<b>ATIVIDADE: Descarte de maravalha após a troca.</b>
DATA DE CRIAÇÃO: 24/06/2021	
REVISÃO: 004 (02/10/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores de animais, usuários e equipe LPP.</b>	
<b>OBJETIVO: Descarte adequado dos resíduos biológicos dos animais.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Devidamente paramentado e após a autoclavagem de descontaminação como descrito no POP 013, transportar as caixas descontaminadas para a sala de lavagem;
2. Abrir o saco e retirar as caixas;
3. Descartar a maravalha suja em cesto contendo saco branco leitoso, caixa por caixa, preenchendo o saco até  $\frac{2}{3}$  de sua capacidade:
  - a. Utilizando a espátula de silicone, realizar a raspagem do piso das gaiolas a fim de eliminar todas as sujidades que possam estar aderidas ao fundo na caixa, descartando os resíduos nos sacos brancos leitosos;
4. Ao atingir  $\frac{2}{3}$  da capacidade, feche o saco branco com nó cego;
5. Identifique com a etiqueta apropriada Resqui-UnB para resíduos biológicos;

 		<b>Resíduos Infectantes</b> 
Laboratório		
Centro de custo		
Responsável		
Data do fechamento		
Descrição do resíduo		
Está contaminado por algum produto?	não	sim
Químico	não	sim, qual?
Radioativo	não	sim, qual?
Agente infeccioso	não	sim, qual?

6. Após o final do processamento do material encaminhar os sacos fechados para o depósito de resíduos do NMT-FM para posterior recolhimento pelo Resqui-UnB.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/013/2022	<b>ATIVIDADE: Descontaminação, lavagem e esterilização das caixas.</b>
DATA CRIAÇÃO: 30/03/2022	
REVISÃO: 005 (01/08/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores de animais.</b>	
<b>OBJETIVO: Informar os procedimentos para a correta higienização, descontaminação e preparação das caixas.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Após paramentação descrita nos POPs 001 a 004, entre pela área controlada e siga o fluxo passando para o corredor crítico;
2. Posicione o carrinho deste corredor em frente à porta da sala a ser trocada neste dia;
3. Higienize o carrinho e especialmente as rodinhas com álcool 70% e papel toalha;
4. Dirija-se a sala de Estoque de Material não descontaminado:
  - a. Pegue os produtos de limpeza a serem utilizados na lavagem;
  - b. Pegue a maravalha e os itens de enriquecimento ambiental a serem colocados na montagem das caixas, seguindo o programa de enriquecimento ambiental pré-determinado para àquele experimento;
5. Dirija-se a sala de lavagem;
6. Vista os EPI's de uso obrigatório na sala de lavagem: óculos de proteção, capote, avental impermeável e luvas de borracha;
7. Aguarde o aviso de final da troca da sala pelo colaborador da área limpa;
8. Após finalização da troca, pegue o carrinho com o material a ser descontaminado e leve para área de descontaminação ao final do corredor;
9. Posicione o saco com as caixas ou a pilha de caixas sujas dentro da autoclave vertical e inicie o ciclo de descontaminação seguindo o POP 031;
  - a. Devido a capacidade da autoclave, o material que aguarda descontaminação deve ser acondicionado no tambor branco sinalizado como infectante próximo a saída de materiais pra descarte;
10. Retorne o carrinho do corredor crítico para a porta da sala que está sendo trocada e higienize-o novamente;
11. Na sala de lavagem, prepare a solução detergente com água e sabão no tanque do lado esquerdo da pia;
  - a. Para isso, feche o ralo da pia e utilize o balde para pegar água da torneira SEM filtro e encha o tanque;

- b. Para cada 10 litros de água, adicionar 100 ml de detergente líquido
  - i. Caso a solução fique pouco espumosa, adicionar mais detergente na bucha no momento da escovação;
12. Ao fim do ciclo de descontaminação, retire o saco autoclavável com o material a ser lavado de dentro da autoclave vertical e coloque sobre a pia. Caso esteja ocupada, coloque na estante de material sujo ao lado da pia, próximo a porta;
13. Pegue o próximo saco a ser descontaminado no tambor branco e coloque na autoclave, dando sequência a autoclavagem dos materiais;
14. Volte à sala de lavagem e abra o saco;
15. Pegue a caixa, retire a toca ou tubo de PVC que estiver dentro da caixa, colocando os no tanque de molho;
16. Vire a caixa sobre o cesto de descarte de maravalha descontaminada contendo saco de lixo branco (infectante);
17. Com auxílio da espátula de silicone, raspe o fundo das caixas, removendo todas as sujidades que possam estar aderidas ao fundo da caixa, e descarte os resíduos no mesmo cesto;
18. Faça a imersão das caixas sujas na solução detergente previamente preparada;
19. Após raspagem e imersão de todas as caixas desta pilha/pacote, realize escovação individual de cada caixa, interna e externamente;
20. Realize o enxágue das caixas na pia destinada a este fim (cuba do lado direito) e coloque na prateleira para aguardar a montagem;
21. Repetir para todas as caixas neste saco;
  - a. Caso haja troca de tampas e grades neste dia, pegar o saco de tampas e grades já descontaminadas na autoclave vertical ou na prateleira de espera e realizar a lavagem com a solução detergente, enxaguar e acondicionar na prateleira;
22. Caso durante o processo o cesto de descarte de maravalha chegue a 2/3 de sua capacidade, siga o POP 012 para o descarte correto;
23. Após a lavagem de todo o material, remover as luvas de borracha e calçar as luvas de procedimento;
24. Proceder a montagem das caixas:
  - a. Forrar as caixas com maravalha (cerca de 3 cm ou a medida de 2 dedos, na posição horizontal, de espessura) atentando-se para não obstruir a entrada de ar nos mini-isoladores);
  - b. Colocar os itens de enriquecimento ambiental (tuneis (PVC ou papel), algodão, papel toalha, entre outros...) seguindo o revezamento semanal;

25. Empilhar 3 unidades de caixas semi-montadas para caixas de camundongos:
  - a. No caso de caixas da Alesco, utilizar uma tampa para fechar a pilha de caixas e isolar o material;
  - b. No caso de caixas da Bonther, realizar a autoclavagem e assim que for finalizado o ciclo, colocar as caixas diretamente dentro de um saco autoclavavel e fechar o nó para manter a esterilidade das caixas até a data de utilização das mesmas;
26. Datar, identificar o projeto/sala a qual se destinam na própria embalagem ou em um pedaço de fita crepe comum;
27. Colocar fragmento de fita zebra de controle de autoclavagem na região externa do pacote;
  - a. Se houver, colocar indicador químico de controle de autoclavagem no interior da embalagem;
28. Realizar autoclavagem dos pacotes na autoclave de barreira seguindo POP 037;
29. Anotar na planilha de controle a quantidade de caixas lavadas no dia;
30. Anotar os dados na planilha de controle de Uso da Autoclave de Barreira;
31. Nos dias de troca completa, montar pacotes com as tampas remanescentes e as grades em saco autoclavável ou papel craft;
  - a. Datar, identificar o projeto/sala a qual se destinam na própria embalagem ou em um pedaço de fita crepe comum;
  - b. Colocar fragmento de fita zebra de controle de autoclavagem na região externa do pacote;
  - c. Se houver, colocar indicador químico de controle de autoclavagem no interior da embalagem;
32. Solicitar a técnica do laboratório para realizar autoclavagem dos pacotes na autoclave de barreira seguindo POP 037;
33. Anotar os dados na planilha de controle de Uso da Autoclave de Barreira;
34. Avisar o colaborador da área controlada quando chegar ao final do ciclo de esterilização;
35. Este colaborador deverá retirar os pacotes da autoclave e colocar nas prateleiras da sala de armazenagem de materiais autoclavados identificada como “Materiais que aguardam montagem para a troca”;
36. Ao final do processo de lavagem, montagem e esterilização das caixas, proceder o processamento dos bebedouros (POP 014);
37. Somente após finalizado todo o processo, organizar a sala de lavagem, guardando os materiais excedentes na Sala de Estoque de Material não descontaminado e proceder o descarte da maravalha como descrito no POP 012.
38. Proceder a higienização da sala e do corredor crítico como descrito no POP 016.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/014/2020	<b>ATIVIDADE:</b> Lavagem; higienização e preparo dos bebedouros antes e após a utilização.
DATA DE CRIAÇÃO: 22/06/2021	
REVISÃO: 003 (02/08/2024)	
<b>EXECUÇÃO:</b> Tratadores de animais.	
<b>OBJETIVO:</b> Informar os procedimentos para a correta higienização e esterilização dos bebedouros	

### PROCEDIMENTOS

1. A descontaminação e lavagem dos bebedouros deve ocorrer imediatamente após a finalização da lavagem das caixas, após a troca dos animais;
2. Descarte a solução detergente utilizada na lavagem das caixas, lave a cuba com água e detergente, enxague bem, descontamine com solução de hipoclorito a 0,5% e prepare uma nova solução para a lavagem dos bebedouros;
  - a. Feche o ralo da cuba da esquerda (torneira com filtro);
  - b. Com auxílio do balde coloque água (da torneira sem o filtro) em quantidade suficiente para mergulhar os bebedouros, na cuba da esquerda;
  - c. Coloque e misture o detergente na proporção: para cada 10 litros de água, adicionar 100 ml de detergente líquido;
3. Após a troca das caixas, como descrito nos POPs 006 e/ou 042, os bebedouros já acondicionados dentro de uma caixa tampada, são levados até a autoclave de descontaminação onde serão descontaminados previamente à lavagem;
  - a. Caso a autoclave esteja em uso, acondicionar a caixa com bebedores sujos no tambor branco localizado próximo a saída de resíduos;
4. Posicione as caixas tampadas dentro da autoclave vertical, feche e inicie o ciclo de descontaminação;
5. Após a descontaminação, acomode as caixas descontaminadas que aguardam a lavagem na estante de material sujo da sala de lavagem, próxima a porta;
6. Leve uma caixa com os bebedouros até a pia, destampe e retire os bebedouros de dentro da caixa e coloque os sobre a bancada da pia;
7. Destampe e descarte os restos de água que ainda houver nos bebedouros na cuba da direita;
8. Mergulhe os bebedouros na solução detergente;
9. Lave os bebedouros e os bicos com detergente e escova exclusiva para esse fim;

10. Enxágue abundantemente com água corrente na cuba da direita (torneira sem filtro);
11. Posicione os bebedouros e os bicos em uma caixa vazia na estante, na prateleira “Materiais que aguardam Processamento”;

NO DIA ANTERIOR A PRÓXIMA TROCA, PELA MANHÃ:

1. Preencha o bebedouro com água filtrada e tampe com os bicos apropriados;
2. Teste a vedação do bebedouro virando sobre a cuba da pia e observando se ocorrem vazamentos;
3. Acondicione os bebedouros dentro de uma caixa vazia grande e tampe;
4. Repita o processo até o preenchimento do total de bebedouros a ser utilizado no dia seguinte;
5. Posicione a caixa na autoclave de barreira até a capacidade total da mesma e realize a autoclavagem;
6. Anotar os dados na planilha de controle de Uso da Autoclave de Barreira;
7. Retire a Caixa com os bebedouros na Sala de Estoque de Material descontaminado e acondicione na prateleira identificada “Material Autoclavado que aguarda Separação/Montagem”.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/015/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Higienização das salas de animais e corredores.</b>
<b>DATA CRIAÇÃO: 06/07/2021</b>	
<b>REVISÃO: 003 (02/08/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores de animais.</b>	
<b>OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para a correta higienização das salas e corredores.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. A higienização deverá ocorrer três vezes por semana: após a troca dos animais e as segundas e sextas-feiras, no sentido controlado > crítico;
2. Higienizar as estantes e/ou racks ventiladas com uso de pano de limpeza umedecido em álcool etílico a 70%, com a solução de hipoclorito a 0,1%, ou com desinfetante de peróxido+amônio quartenário diluída;
3. Higienizar as paredes com pano umedecido com água para remover resquícios de poeira. Em seguida borrifar solução desinfetante de hipoclorito a 0,1% ou desinfetante de peróxido+amônio quartenário diluída, deixando agir por 10 a 20 minutos;
4. Limpar o chão com pano de chão umedecido, removendo as sujidades mais grosseiras;
5. Descontaminar a sala (chão e superfícies) com solução de hipoclorito diluída entre e 0,5% (5 g/l) ou solução desinfetante de peróxido + amônio quartenário diluída, deixando a solução agir por 15 a 20 minutos;
6. Remover o excesso com pano úmido;
7. Seguir para o corredor controlado e higienizá-lo seguindo os passos 4 e 5;
8. Ao final do processo, colocar os panos em saco autoclavável e descontaminar na autoclave vertical;
9. Encaminhar os panos descontaminados para a lavagem;
10. Após a lavagem, autoclavar os panos de limpeza para armazenagem até a próxima limpeza;

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/016/2021	<b>ATIVIDADE: Lavagem e higienização dos corredores e salas.</b>
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 004 (02/08/2024)	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores de animais.</b>	
<b>OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para correta lavagem e descontaminação das salas de depósito, laboratórios e corredores</b>	

### PROCEDIMENTOS

- Os corredores e salas deverão ser lavados **a cada 30 dias**.
  - Quando da finalização de um estudo ou projeto de pesquisa, realizar a lavagem completa da sala preparando-a para vazio sanitário ou chegada de novos animais.
- No dia de lavagem, iniciar lavando ou higienizando todas as bancadas, superfícies, armários tubulações expostas e objetos susceptíveis a lavagem que estiverem dentro das salas/corredor;
- Dentro das salas, caso os móveis possam ser realocados, após sua limpeza coloque-os no centro da sala para facilitar a limpeza das paredes e chão próximos a elas;
- Com auxílio do rodo e, se necessário, da escada, passe pano úmido no teto e nas paredes;
- Com ajuda da escada, higienize a parte externa das luminárias com pano úmido;
- Prosseguir para a descontaminação das paredes, borrife solução desinfetante de hipoclorito a 0,5% ou desinfetante de peróxido+ amônio quartenário diluída e deixe agir por 10 a 20 minutos e depois retire o excesso com panos limpos;
- Por fim, lavar o chão com solução detergente, esfregando com vassoura e rapar os resíduos para o ralo mais próximo no sentido do corredor controlado para o crítico;
  - As salas devem ser rapadas no sentido da porta de saída do corredor crítico;
- Enxaguar o piso com água corrente, rapar e secar com pano de chão limpo;
  - As salas devem ser rapadas em direção à porta de saída do corredor crítico;
- Após limpeza, aplicar solução desinfetante 0,5% ou desinfetante de peróxido + amônio quartenário diluída no chão, espalhar com pano de chão e isolar a área por pelo menos 20 minutos e até a secagem completa.
  - Para isso primeiramente lave, enxague e rape todo o laboratório e depois aplique a solução no sentido corredor controlado>salas>corredor crítico;
- Após o final da lavagem, colocar os panos sujos em sacos autoclaváveis e realizar a descontaminação na autoclave vertical;

11. Encaminhar os panos para lavagem;
12. Realizar autoclavagem dos panos após a lavagem e antes da próxima utilização.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO




POP/ROEDORES/017/2021	ATIVIDADE: Descarte de carcaças (eutanásias e morte não programada)
DATA DE CRIAÇÃO: 09/02/2021	
REVISÃO: 005 (02/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores, Veterinários e Tratadores de animais.	
OBJETIVO: Informar os procedimentos para o correto descarte de carcaças animais.	

### PROCEDIMENTOS

*Todo óbito não programado deve ser comunicado imediatamente a Equipe LPP.*

1. Caso seja encontrado **animal morto na caixa** (morte não programada):
  - a. Descontaminar o módulo de troca seguindo o POP 033;
  - b. Paramentar-se como descrito no POP 002,
  - c. Higienizar a caixa com álcool 70% e colocar módulo de troca;
  - d. Pegar um saco autoclavável, higienizar seu exterior e abrir dentro do módulo de troca;
  - e. Abrir a caixa e retirar a carcaça e/ou restos biológicos e depositar dentro do saco;
    - i. Conferir em meio a maravalha da caixa se não há restos biológicos enterrados;
  - f. Fechar o saco com um nó cego;
  - g. Avaliar a necessidade de troca da caixa, a depender do estado da carcaça e, se necessário, realizar a troca;
  - h. Descontaminar o módulo de troca após a manipulação da caixa;
  - i. Preencher a ficha de Aviso de Mortalidade e colocá-la na etiqueta da caixa;
  - j. Devolver a caixa ao seu local de origem;
  - k. Levar o saco até a geladeira na saída do corredor crítico e contactar a equipe Veterinária informando o ocorrido;
    - i. A carcaça deverá ficar na parte de geladeira e/ou freezer até novas instruções sobre o destino da carcaça;
  - l. Proceder com o descarte como descrito abaixo.
2. Casos já sabidamente destinados ao descarte (como nas **eutanásias programadas**) ou após autorização para descarte nos casos descritos no item 1, levar o saco autoclavável contendo as carcaças até a autoclave de descontaminação e autoclavá-lo por 21 minutos a 121 °C.

- a. Em casos específicos, verificar com o pesquisador a temperatura e tempo de autoclavagem necessárias para inativação do OGM envolvido;
3. Colocar o saco em um saco branco leitoso;
4. Preencher completamente a etiqueta do Resqui-UnB e grampeá-la ao saco;

  <b>Resíduos Infectantes</b> 	
Carcaça de animais	
Laboratório	
Centro de custo	
Responsável	
Data do fechamento	
Espécie de animal	
Quantidade	
Está contaminado por algum produto?	não    sim
Químico	não    sim, qual?
Radioativo	não    sim, qual?
Agente infeccioso	não    sim, qual?

5. Colocar o saco identificado com a carcaça no **freezer** vertical localizado no final do corredor contaminado, para posterior recolhimento pelo Resqui-UnB.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO


POP/ROEDORES/018/2021	ATIVIDADE: Descarte de Lixo Infectante
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (02/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores, Veterinários e Tratadores de animais;	
OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para o correto descarte de resíduos biológicos;	

### PROCEDIMENTOS

#### Lixo infectante (luvas, gorros, máscaras, propés, aventais descartáveis)

Considerar o mesmo procedimento para seringas sujas com sangue (sem agulhas), qualquer material (plástico ou papel) que possa ter entrado em contato com secreções dos animais):

1. Descartar em lixeira branca identificada com o símbolo universal de Risco Biológico (infectante), com tampa e saco de lixo autoclavável;
2. Os sacos de resíduos devem ser substituídos quando atingirem  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade;
3. Devidamente paramentado, fechar o saco com nó cego e encaminhá-lo para esterilização na autoclave de descontaminação por 21 minutos a 121°C.
4. Acondicionar o saco autoclavável com os resíduos em um saco branco leitoso com o símbolo de resíduo biológico;
5. Grampear a etiqueta do Resqui-UnB e colocá-lo na bombona no entreposto de Lixo infectante.

 		Resíduos Infectantes	
Laboratório			
Centro de custo			
Responsável			
Data do fechamento			
Descrição do resíduo			
Está contaminado por algum produto?	não	sim	
Químico	não	sim, qual?	
Radioativo	não	sim, qual?	
Agente infeccioso	não	sim, qual?	

#### Material perfuro cortante

1. Agulhas, lâminas e fragmentos de vidros devem ser descartados em caixas específicas para material hospitalar pérfuro-cortante localizadas na sala de procedimento;
2. Quando  $\frac{2}{3}$  da capacidade máxima da caixa for atingida, fechá-la de acordo com a recomendação do fabricante;
3. Colocar a caixa fechada,, dentro do saco autoclavável e fechar com nó cego;
4. Realizar a autoclavagem por 21 minutos a 121°C;
5. Identificar com a Etiqueta adequada do RESQUI-UnB e colocar no entreposto de resíduo infectante.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/019/2021	ATIVIDADE: Utilização da sala de procedimentos.
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (02/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Informar os procedimentos para o correto uso da sala de procedimentos.	

### PROCEDIMENTOS

\* A utilização desta sala deverá ser **agendada** para evitar choques nos horários de execução dos procedimentos em diferentes estudos que possam ocorrer concomitantemente;

1. Após paramentação correta (POP 001 a 004), seguir para a sala de procedimentos e conferir os materiais a serem utilizados;
2. Ligue a Cabine de Segurança Biológica (CSB) conforme POP 032;
  - a. Em caso de dúvidas, o POP 032 está fixado na lateral da CSB;
3. Limpar as bancadas com papel toalha para remover sujidades e poeira, a seguir limpe com álcool 70%;
  - a. Poderá ser utilizada solução desinfetante de hipoclorito a 0,1% (apenas nas bancadas não metálicas) ou solução desinfetante devidamente diluída;
  - b. Caso haja sujidades gordurosas nas bancadas, limpe com esponja e detergente antes de utilizar o álcool ou hipoclorito diluído;
4. Higienize o carrinho de transporte do corredor controlado com álcool 70%;
5. Ir, em silêncio, para a Sala de Manutenção Animal, levando o carrinho de transporte;
6. Pegar a (as) caixa (as) com os animais, colocá-la (as) no carrinho de transporte e quando sair, fechar a porta da sala;
7. Levantar os animais para a sala de procedimentos;
8. Paramente-se com avental/jaleco/capote estéreis, óculos de proteção e luvas de procedimento ao manipular os animais;
9. Realizar os procedimentos necessários:
  - a. Sempre realizar os procedimentos envolvendo os animais dentro da CBS;
  - b. Caso haja necessidade de posicionar equipamentos pequenos ou outros materiais dentro da CSB (balanças, caixa cirúrgicas, recipientes de coleta) higienizá-los previamente com álcool 70%;
  - c. Higienize a parte externa da caixa ao posicioná-la dentro da cabine;

- d. Higienize as luvas com álcool 70% sempre que tocar em algo externo a área de trabalho da CSB;
- e. Ao término do procedimento, descartar os EPIs descartáveis em cesto de lixo infectante e os EPIs reutilizáveis no cesto indicado para tal.
  - i. Os óculos de proteção devem ser descontaminados com álcool 70% e colocados no seu local de origem;
10. Higienize as mãos com álcool 70% antes de sair da sala;
11. Retorne os animais para a sala de Manutenção assim que finalizar os procedimentos;
  - a. Caso haja necessidade de troca da caixa por qualquer motivo, solicitar a algum colaborador que providencie o material necessário e realize a troca no dentro da CSB seguindo os POPs 006 e/ou POP 042;
12. Ao término do experimento e após retornar os animais para suas respectivas salas, limpar todas as bancadas e superfícies com álcool 70%, inclusive o carrinho do corredor controlado;
13. Quanto aos **resíduos**:
  - a. Pegar o carrinho do corredor crítico, higienizá-lo com álcool 70% e dirigir-se a sala de procedimentos;
14. Caso haja **caixas sujas vazias**, empilhar dentro dos sacos autoclaváveis dentro da cabine, fechar com nó cego e encaminhar para o correto descarte acionando a equipe de tratadores;
15. Caso tenha realizado eutanásia ou coleta de fragmentos orgânicos, seguir o POP 017 para correta descontaminação e descarte;
16. Todo material que necessitar de descontaminação (material cirúrgico, por exemplo) deve ser embalado em saco autoclavável dentro da CBS e encaminhado para área crítica;
  - a. Descartar todos os resíduos nos locais apropriados:
    - i. Luvas e materiais descartáveis contaminados com secreções/sangue em lixo contaminado;
    - ii. Papel utilizado na limpeza das bancadas, embalagens e outros resíduos comuns sem secreção/sangue em lixo comum;
17. Pequenos equipamentos que forem utilizados dentro da CBS devem ser descontaminados com álcool 70% ou solução de hipoclorito 0,1% após o uso;
18. Higienize e desligue a CBS como descrito no POP 032;
19. Não transite pelo laboratório com materiais sujos ou para descarte fora dos sacos autoclaváveis.
  - a. Caso não haja técnico para realizar a descontaminação no momento do descarte:

- i. Identifique os sacos com o nome do projeto e a sala de origem do material;
- ii. Acondicione os sacos autoclaváveis com o material a ser descontaminado no tambor branco no final no corredor crítico e feche o tambor;
- iii. Informe a equipe sobre a existência daquele material que aguarda descontaminação.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/020/2021	ATIVIDADE: Prevenção de acidentes
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (02/08/2024)	
EXECUÇÃO: Todos os Usuários e Equipe;	
OBJETIVO: Prevenir a ocorrência de acidentes no Biotério-LPP.	

### PROCEDIMENTOS

#### Prevenção de acidentes através da pele.

*Exemplos: contato com a pele, cortes, arranhões, mordidas, acidentes com perfurocortantes;*

1. Lave as mãos e antebraços antes e após a manipulação de animais ou materiais patogênicos e antes de sair do LPP;
2. Utilize de forma correta os EPIS como luvas de proteção e capotes;
3. Conheça e treine as técnicas de contenção de animais;
4. Não reencape, dobre ou quebre agulhas. Descarte-as imediatamente na caixa de perfurocortantes;
5. Proteja feridas e escoriações preexistentes com uma bandagem.

#### Prevenção de acidentes pela conjuntiva ocular

*Exemplos: aerossóis, espirros de animais ou produtos químicos, respingos na área de lavagem, mãos contaminadas.*

1. Lave as mãos e antebraços antes e após a manipulação de animais, materiais patogênicos;
2. Use óculos de proteção ao manipular animais ou materiais patogênicos ou químicos;
3. Sempre que possível e recomendado, trabalhe dentro das Cabines de Segurança Biológica e Módulos de troca;
4. Evite levar a mão enluvada ao rosto durante a realização dos procedimentos;
5. Em caso de acidente, lave abundantemente a região afetada.

#### Prevenção de acidentes por ingestão

1. Lave as mãos antes e após a manipulação de animais ou materiais patogênicos e antes de sair do LPP;
2. O uso de máscara na área controlada é obrigatório;
  1. Não levar a mão suja ou enluvada à boca;
  2. Evite roer as unhas;

3. Não coma, não beba líquidos e não fume nas dependências do Biotério – o acesso e consumo de alimentos e garrafas de água é proibido no LPP;
4. Não pipete líquidos com a boca;
5. Não retire a tampa de seringas agulhadas com a boca.

#### **Prevenção de acidentes por via respiratória**

*Exemlos: movimentos que provocam aerossóis (partículas infectantes suspensas no ar) - varredura a seco, retirada de dejetos das gaiolas, retirada do lixo.*

1. O uso máscara N95 ou cirúrgica é obrigatório no LPP;
2. Use máscara N95 para a manipulação de dejetos das gaiolas e lixo infectante;
3. Siga os POPs para cada procedimento e sempre que possível e indicado, utilize o módulo de troca e as cabines de segurança biológicas para a manipulação de resíduos e animais;
4. Não varrer o chão a seco. Utilize um pano úmido para retirar as sujidades;
5. Não fume nas dependências do Biotério: é proibido.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/021/2021	ATIVIDADE: Conduta em acidentes com animais
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Todos os Usuários e Equipe	
OBJETIVO: Instruir providências para evitar o agravamento do acidente com animais	

### PROCEDIMENTOS

**\*\*TUDO ACIDENTE DEVE SER DEVIDAMENTE RELATADO (DSQTV, CEUA E CIBio-FM);**

As pessoas que sofrerem arranhões ou mordeduras por algum animal residente deverão:

1. Devolver cuidadosamente o animal na caixa de origem;
2. Retirar a luva de procedimento e avaliar o tamanho da lesão;
3. Lavar a ferida com água e sabão, se houver disponível, utilizar Iodopovidona (PVPI) Degermante ou Clorexidine 2 a 4% em abundância;
4. Enxaguar bem e secar superficialmente com papel toalha limpo;
5. Passar solução antisséptica spray contendo clorexidine (Merthiolate®) ou desinfete com álcool 70%;
6. Avisar o veterinário responsável sobre o incidente que avaliará a necessidade de cuidados adicionais;
7. Avaliar se o animal envolvido se machucou e se precisa de atendimento veterinário. É comum no momento da mordida, devido ao susto, o manipulador jogar o animal, que pode se ferir com a queda. Nesse caso, tentar pegar o animal com cuidado e colocá-lo na caixa antes de abrir a porta da sala, evitando assim a fuga do animal e agravamento da situação.
8. Em caso de acidentes envolvendo OGM (organismos geneticamente modificados) ou AnGM (Animais geneticamente modificados) contactar o pesquisador principal imediatamente e informar-se sobre medidas adicionais serem tomadas para inativação do organismo e demais providencias.

\*Mantenha sempre a atualização das vacinas recomendadas.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/022/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Conduta em Presença de Fogo ou Curto-Circuitos</b>
<b>DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021</b>	
<b>REVISÃO: 002 (05/08/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Todos os Usuários e Equipe;</b>	
<b>OBJETIVO: Tomada de providências para evitar o agravamento do acidente com fogo.</b>	

### PROCEDIMENTOS

Se for detectado sinal de fogo, fumaça, ou qualquer anomalia elétrica, tal como curto-circuito ou fagulhas elétricas:

1. Saia do alojamento de animais imediatamente pela saída mais próxima.
2. Caso haja outras pessoas no local, avisar imediatamente e evacuar o local;
3. Somente após a saída do biotério, a pessoa deverá comunicar aos seguranças e brigadista do prédio;
4. Em caso de incêndio, o corpo de bombeiros deverá ser acionado (telefone 193);
5. Observe a disposição dos extintores de incêndio e utilize caso houver conhecimento prévio e treinamento para o uso correto.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/023/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Conduta em acidentes com Substâncias Químicas</b>
<b>DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021</b>	
<b>REVISÃO: 004 (05/08/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Todos os Usuários e Equipe;</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Instruir providências para evitar o agravamento do acidente com substâncias químicas	

### PROCEDIMENTOS

No caso de manipulação de substâncias químicas ou procedimentos que produzam vapor ou suspensão de matéria orgânica no ar, além dos EPIs obrigatórios (POP 001 a 004), o usuário deverá usar máscaras de filtragem adequada à substância envolvida e, deve, obrigatoriamente, realizar as manipulações dentro das cabines de segurança.

Se ocorrer um acidente, o usuário deverá:

1. Dirigir-se imediatamente ao chuveiro de emergência com lava-olhos mais próximo e acioná-lo entrando debaixo do fluxo de água;
  - a. Caso não esteja disponível, poderá ser utilizada a pia da sala de Procedimentos;
2. Enxaguar a região acometida com água em abundância;
3. Em seguida, deverá retirar a vestimenta que entrou em contato com a substância e lavar o local em abundância;
4. Avisar aos técnicos e usuários do local o ocorrido, e informar se a substância química é volátil e se envolve risco a quem está no local;
5. Procurar atendimento médico, se necessário;
6. Informar o responsável técnico do ocorrido para tomar medidas adicionais.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/024/2021	ATIVIDADE: Medidas COVID 19.
DATA DE CRIAÇÃO: 09/02/2021	
REVISÃO: 001 (13/04/2022)	
EXECUÇÃO: Todos os Usuários e Equipe.	
OBJETIVO: Adaptações e medidas preventivas em relação a pandemia de COVID-19.	

### PROCEDIMENTOS

(\* normas retiradas do Guia de Recomendações de Biossegurança, Prevenção e Controle da Covid-19 na UnB)

1. É obrigatório o uso de máscara em todas as dependências do biotério.
2. É obrigatório lavar as mãos no vestiário, antes de entrar na área limpa e na saída, quando for deixar o recinto.
3. É permitido somente a permanência de 2 pessoas por sala, mantendo-se o distanciamento social de no mínimo 1,5 m.
4. É obrigatório o agendamento dos espaços multiusuários com antecedência mínima de 7 dias a fim de que não haja aglomeração.
5. É obrigatória a higienização de bancadas, materiais e maçanetas das portas com álcool 70% antes e após o seu uso.
6. O treinamento teórico e atualização de novos usuários será realizada em ambiente virtual.
7. O treinamento prático a será agendada e deverá ter no máximo 2 alunos por aula.
  - a. É obrigatória higienização das mãos antes e após tocar o nariz, olhos e boca, após tossir ou espirrar, antes e após tratar algum tipo de machucado ou ferimento, após o contato com animais e após o contato com resíduos.
  - b. Caso algum usuário apresente sintomas semelhantes ao da gripe como febre, tosse, coriza, aliadas a doenças respiratórias, é proibida a sua entrada e permanência dentro do biotério e a pessoa deve procurar a Unidade Básica de Saúde mais próxima.
  - c. Pessoas pertencentes aos grupos de risco não devem participar das atividades presenciais do laboratório.

### **O que fazer em caso de contaminação**

Se for identificado um caso suspeito, seguir os passos:

1. Notificar os gestores da Unidade Acadêmica ou Administrativa;
2. Notificar o Núcleo de Vigilância da DASU/UnB (nvsau@unb.br);
3. Registrar suspeita na plataforma da Vigilância Ativa (Guardiões da Saúde);

4. Realizar teste em um Centro de Saúde para confirmação de diagnóstico;

**Ao ser notificada de um caso suspeito, a gestão da Unidade Administrativa deve:**

1. Afastar contactantes da pessoa com suspeita de contaminação se houver contato nos últimos dois dias;
2. Recomendar que estes contatos adotem o trabalho remoto por 14 dias (seguindo protocolo do Ministério da Saúde);
3. Comunicar, imediatamente, o Núcleo de Vigilância/CoAS/DASU por meio do e-mail [nvsaude@unb.br](mailto:nvsaude@unb.br);
4. Comunicar à DSQVT, caso a pessoa contaminada seja servidor, para eventuais encaminhamentos trabalhistas;
5. Ativar o protocolo de desinfecção da equipe de limpeza e desinfecção do local (consultar a DSQVT).

### PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/026/2021	ATIVIDADE: Injeção intraperitoneal
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Padronizar e refinar o procedimento de injeção intraperitoneal.	

#### PROCEDIMENTOS

**Observação:** procedimento de realização OBRIGATÓRIA na sala de Procedimentos, dentro da CSB e após o treinamento da equipe.

#### PROCEDIMENTOS

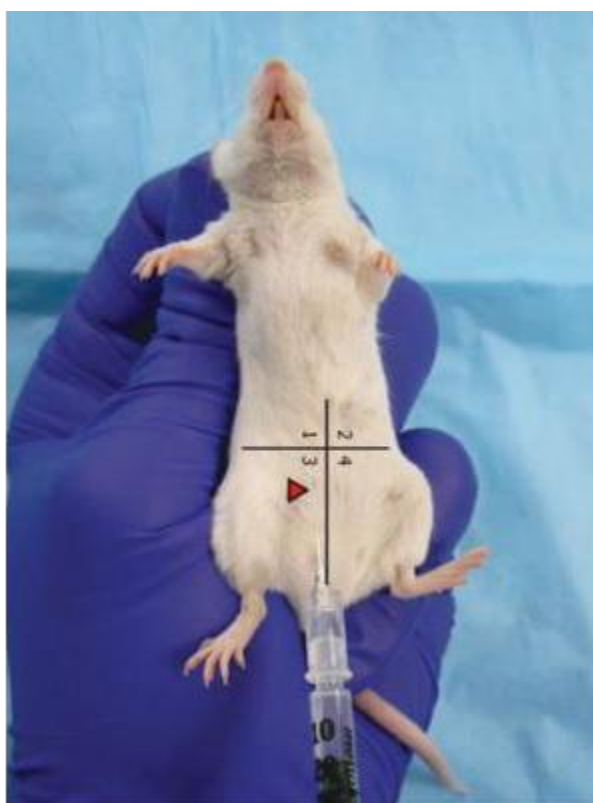
1. Este procedimento deve ser realizado dentro da CBS, na sala de procedimentos (laboratório NB-2);
2. Prepare a substância a ser injetada já na seringa apropriada seguindo a tabela abaixo;

Espécie	Tamanho da agulha	Volume máximo de administração
<b>Camundongo</b>	13x4.5 (marrom), 25x7 (preta) ou 20x5.5 (roxa)	1ml/animal
<b>Rato</b>	25x7 (preta) ou 20x5.5 (roxa)	5-10mL/Kg

3. Contenha o animal pela prega da nuca conforme o POP 007/2021;
4. Depois de contido, segure o animal expondo o abdômen com a cabeça ligeiramente inclinada para baixo, para permitir que as vísceras se desloquem em direção ao diafragma e reduzir o risco de perfuração dos intestinos e do ceco;



5. Divida o abdômen do camundongo em quatro quadrantes e faça a higienização com álcool 70%, com auxílio de gaze ou algodão, do quadrante inferior direito do abdome;



6. Introduza a agulha no quadrante inferior do lado direito do abdome (terceiro quadrante) com um ângulo de 45 graus até sentir que a agulha ultrapassou a parede abdominal; caso a agulha seja muito comprida, introduzi-la apenas parcialmente;
7. aspire um pouco a seringa, antes de injetar a substância, para verificar se não atingiu a bexiga, os intestinos ou algum vaso;



8. Empurre lentamente o embolo da seringa até injetar o volume total da substância e retire a agulha do abdômen;



9. Retire delicadamente a agulha do abdômen;
10. Higienizar o local com álcool 70%.
  - a. Em caso de sangramento constante faça pressão leve no local por 1 minuto.
11. Devolva o animal delicadamente a caixa soltando primeiro a parte do dorso e depois soltar a cauda.
12. Descarte a seringa e agulha em local apropriado para materiais perfurocortantes.

Referências e imagens: laboratory mouse procedural techniques: manual and DVD.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/027/2021	ATIVIDADE: Gavage
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 002 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Padronizar e refinar o procedimento de gavage.	

### PROCEDIMENTOS

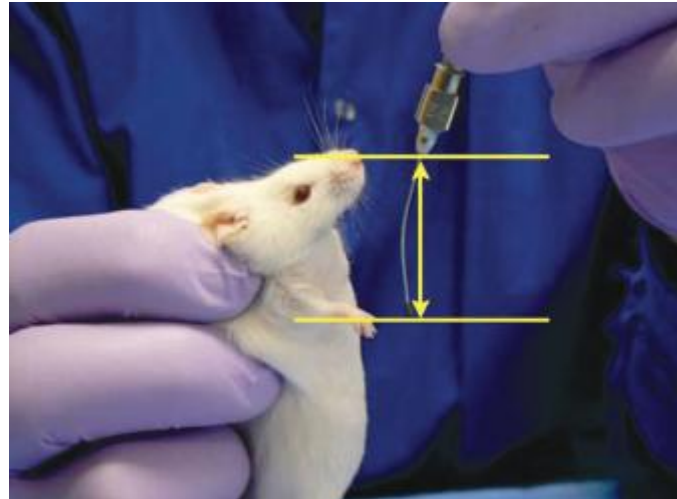
**Observação:** este procedimento somente poderá ser realizado na sala de Procedimentos, dentro da CBS.

1. Prepare a substância a ser injetada já na seringa apropriada, respeitando o volume máximo de 1ml de solução para cada 100g de peso animal (para camundongos, em média o volume máximo será próximo à 0,3ml)
2. Contenha o animal pela prega da nuca conforme o POP 007/2021;
3. Posicione o camundongo com a cabeça voltada para cima;

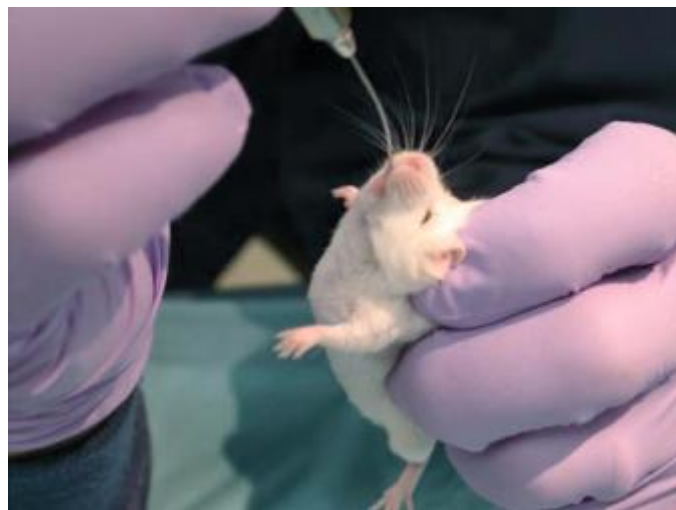


4. Meça o tamanho da cânula pela distância da ponta do focinho até o estômago do animal (aproximadamente na altura da última costela);

- a. Preferencialmente deve ser utilizada uma cânula de gavage;
- b. Alternativamente, uma sonda uretral ou de aspiração traqueal nº4 poderá ser utilizada;

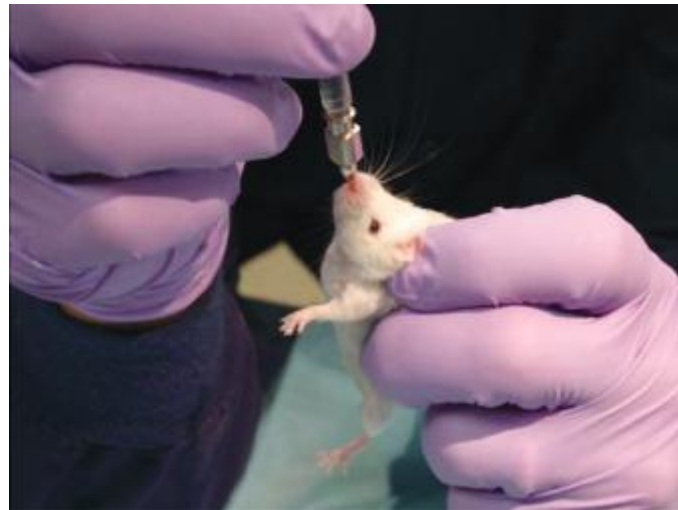


5. Introduza a extremidade da cânula de gavage pela lateral da boca (desviando dos dentes incisivos) e deslize a cânula para o interior da cavidade oral, por cima da língua do animal, realizando um movimento delicado e contínuo, respeitando a curvatura da cânula e alinhando a seringa ao sentido do esôfago do animal;



6. Aguarde até o animal deglutir. Quando posicionada corretamente, a cânula escorrega facilmente pelo esôfago do animal. Nunca usar força no procedimento, evitando a ruptura do esôfago;
  - a. Caso ocorram soluços ou tosse pode ser indicativo de que a cânula se encontra na traqueia do animal.





7. Uma vez que a cânula estiver devidamente posicionada, administre lentamente a substância observando a ocorrência ou não de refluxo;
  - a. O volume máximo para gavagem é de 0,3 ml/animal (camundongo);
8. Remova a cânula lentamente, seguindo a mesma curvatura na qual foi introduzida;
9. Devolva o animal delicadamente a caixa, soltando a parte do dorso, para depois liberar a cauda.
10. Observar o animal por alguns, a fim de identificar possíveis complicações (tosses, sangramentos, etc...)

**Observações:** Essa técnica não poderá ser realizada com o animal anestesiado devido à perda do reflexo de deglutição.

Vídeo demonstrativo disponível no link

[http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas\\_view.php?idPagina=1011&idTopico=1376#.YlgS2-jMKUk](http://bpeanimal.iq.usp.br/paginas_view.php?idPagina=1011&idTopico=1376#.YlgS2-jMKUk)

Ou

<https://researchanimaltraining.com/articles/oral-gavage-in-the-mouse/>

Referências e imagens: laboratory mouse procedural techniques: manual and DVD, pg 50.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/028/2021	ATIVIDADE: Injeção Subcutânea
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 002 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Padronizar e refinar o procedimento de injeção subcutânea.	

### PROCEDIMENTOS

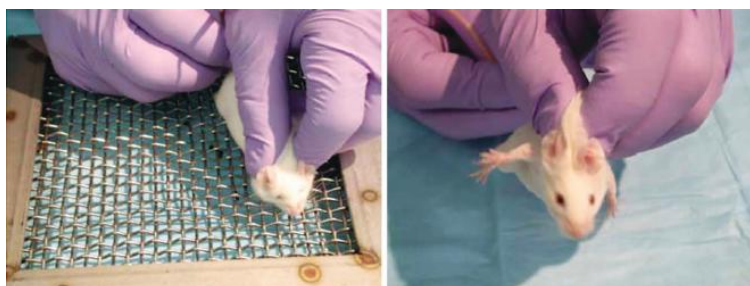
**Observação:** este procedimento somente deverá ser realizado na sala de Procedimentos, dentro da CBS;

### PROCEDIMENTOS

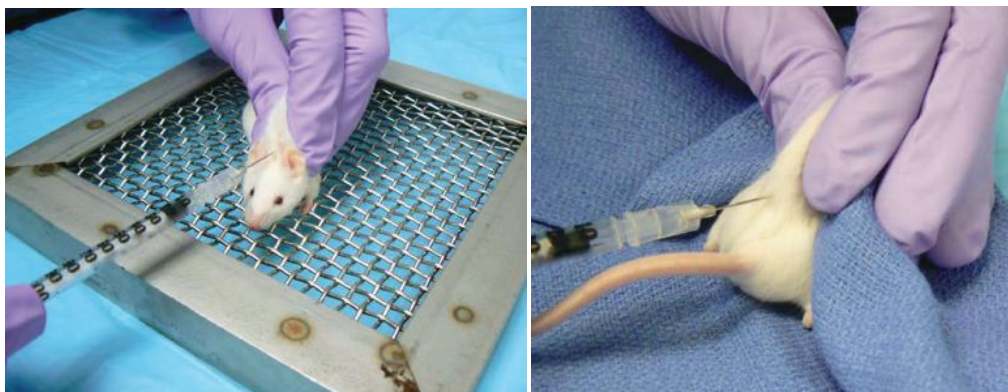
1. Prepare a substância a ser injetada já na seringa apropriada seguindo a tabela abaixo;

Espécie	Tamanho da agulha	Volume máximo de administração	Local apropriado
<b>Camundongo</b>	13x4.5 (marrom), 20x5,5 (roxa) ou 25x7 (preta)	2 a 3 ml/animal	Região nugal, Dorsal e base da calda
<b>Rato</b>	13x4.5 (marrom), 20x5,5 (roxa) ou 25x7 (preta)	5 a 10ml/animal	Região nugal e dorsal

2. Contenha o animal conforme o POP 007/2021;
3. Posicione o camundongo em uma superfície lisa e com os dedos indicador e polegar faça uma prega puxando a pele da região do pescoço e escápulas do animal e imobilizando o corpo pressionando levemente contra a superfície de apoio;



4. Realize a antissepsia no local da injeção com álcool etílico 70%;
5. Introduza a ponta agulha na prega de pele entre os dedos indicador e polegar com um ângulo de 45 graus até sentir que a agulha ultrapassou a pele;



6. Puxe o embolo da seringa fazendo uma leve pressão negativa até observar um espaço de vácuo. Qualquer sinal de sangue ou fluido amarelado no canhão da agulha é indicativo de posição incorreta;
7. Empurre lentamente o embolo da seringa até injetar o volume total da substância e retire a agulha;
8. Higienizar o local com álcool 70%;
  - a. Em caso de sangramento constante faça pressão leve no local por 1 minuto;
9. Devolva o animal delicadamente a caixa;
10. Descarte a seringa e agulha em container apropriado para materiais perfurocortantes.

Vídeos instrutivos: <https://researchanimaltraining.com/articles/subcutaneous-injection-in-the-mouse/>

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/029/2022	ATIVIDADE: Chegada/Entrada de novos animais não OGM ao LPP.
DATA: 29/03/2022	
REVISÃO: 005 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Informar os procedimentos para a chegada de novos animais ao LPP.	

**Observação:** É obrigatório o agendamento da chegada de novos animais.

1. Comunique a equipe de médicos veterinários e agende o dia e horário de chegada dos animais com 30 dias de antecedência;
  - a. Adquira previamente todo o material a ser utilizado para a pesquisa in vivo, incluindo alimentação, enriquecimento ambiental e sacos autoclaváveis para descarte de resíduos;
  - b. O agendamento permitirá a preparação e montagem de todo o material necessário para a chegada dos animais ao laboratório;
  - c. No dia anterior a chegada, dirija-se ao LPP, solicite, confira e organize todo o material a ser utilizado (caixas, grades, tampas, bebedouros, ração, enriquecimento, crachás, etiquetas de identificação (já preenchidas e impressas), etiquetas de quarentena...).

## PROCEDIMENTOS

1. No dia da chegada dos animais é obrigatória **a presença de (no mínimo) 2 pessoas**, uma para receber e higienizar a caixa de transporte, na área externa ao biotério e uma já paramentada na área controlada para receber essa caixa e proceder com a separação dos animais.
2. A pessoa que está na área limpa, após paramentação adequada (POP 002 a 004) deve dirigir-se a Sala de Manutenção de Animais Não OGM, e pegar o módulo de troca, higienizar as rodinhas com álcool 70% e levá-lo até a sala de quarentena;
3. Ligar o Módulo de troca como descrito no POP 033;
  - a. Em caso de dúvida, há uma cópia do POP 033 fixado na lateral do Módulo de troca;
4. Higienizar com o carrinho do corredor limpo com álcool 70% e dirigir-se a sala de Estoque de Material Autoclavado;
5. Pegar o material, previamente autoclavado montado e separado na prateleira reservada àquele experimento:
  - a. Pegar os EPIs:

- i. dois pares de luvas de procedimento, avental descartável, Óculos de proteção;
  - b. Pegar também crachás de identificação das caixas, spray de álcool 70%, solução de hipoclorito a 0,1% e papel toalha;
6. Levar o carrinho com o material para a sala de quarentena
7. Colocar as etiquetas previamente preenchidas nos crachás de identificação das caixas;
8. Encaminhar-se ao corredor crítico, pegar o carrinho, higienizá-lo e dirigir-se a porta de ferro, por onde os novos animais irão entrar;
9. Abrir a porta e solicitar que a pessoa do lado externo higienize as mãos com álcool 70%, calce as luvas de procedimento e higienize a região externa da caixa com solução desinfetante e álcool 70%;
10. Passar a caixa para a pessoa paramentada no interior, que a posicionará no carrinho de transporte;
11. Ao completar a transferência das caixas, fechar a porta de ferro e dirigir-se a sala de quarentena pelo corredor crítico;
12. Solicitar que a pessoa do lado externo entre na área controlada seguindo os POPs 002 a 004 e dirija-se a sala de quarentena, desligue a luz UV do módulo de troca;
13. Paramente-se com os óculos de proteção, avental descartável e abra a porta de saída para receber as caixas;
14. Higienize as mãos com álcool 70% e calce as luvas de procedimento;
15. Coloque as caixas de transporte, uma a uma, dentro do módulo de troca na sala de quarentena;
16. Proceda a troca de caixa segundo o **POP 006**, atentando-se para:
  - a. **IMPORTANTE:** Neste momento os grupos experimentais já devem ser formados, para que não ocorra mistura e realocação futura de animais, evitando assim distresse desnecessário;
  - b. Para camundongos no máximo 4 (quatro) animais em caixas de camundongo;
17. Coloque o crachá de identificação na região frontal da caixa, possibilitando visualização sem necessidade de manipulação da caixa;
18. Coloque a etiqueta de quarentena por cima da etiqueta de identificação;
  - a. As etiquetas de manejo então no envelope atrás da porta de entrada da sala.
19. Coloque a nova caixa no seu devido local na rack;
20. Coloque a caixa suja dentro de sacos autoclaváveis ainda dentro do módulo de troca, feche com um nó e coloque os sacos no carrinho de transporte localizado no corredor contaminado,

- a. NÃO entre com esse carrinho na sala de quarentena;
21. Repita o processo até ter alocado todos os novos animais nas estantes de quarentena;
22. Higienize o carrinho do corredor limpo com álcool 70% e devolva-o para o local de origem;
23. Ao final do trabalho na sala de quarentena, higienize o módulo de troca e coloque no local de origem;
24. Higienize todas as superfícies que foram utilizadas dentro da sala dos animais com álcool 70%;
25. Ao sair da sala de quarentena, pela porta de acesso ao corredor contaminado, leve o carrinho com as caixas de transporte armazenadas nos sacos autoclaváveis para o tambor no final do corredor crítico próximo a sala de lavagem;
  - a. Avisar a Equipe LPP sobre o fim da transferência de animais para que realize a autoclavagem dos resíduos;
26. Higienizar o carrinho do corredor contaminado e devolvê-lo ao local de origem.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/030/2021	ATIVIDADE: Quarentena
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2021	
REVISÃO: 003 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Informar os procedimentos durante a quarentena.	

### PROCEDIMENTOS

1. A quarentena será realizada na sala 01 para animais convencionais e na sala de OGM para AnGM;
2. O período de quarentena inicia-se no momento de chegada dos animais ao LPP e terá duração a ser determinada pela equipe Biot-FM, sendo a duração mínima de 7 dias.
3. Durante a quarentena, os animais devem ser aclimatizados ao ambiente e à equipe que irá manipulá-lo, entretanto deve-se minimizar o estresse a qual os animais serão submetidos.
4. As veterinárias realizarão rondas diárias (no mínimo 2 vezes ao dia) para avaliação dos animais e identificação de possíveis alterações;
5. Não será realizada troca dos animais durante a quarentena, sendo a próxima troca já realizada para acomodação na rack da Sala de Animais Convencionais ou para a rack de Manutenção dos AnGM;
6. A equipe de pesquisadores deve visitar seus animais regularmente para ambientá-los a suas vozes, cheiros e manipulação;
  - a. Caso seja aprovado pelo veterinário responsável, os animais poderão ser manipulados para treinamento da equipe em relação à manipulação e contenção dos novos animais durante esse período;
7. Qualquer alteração, comportamental ou física, que os animais apresentem deve ser imediatamente sinalizada na etiqueta da caixa (POP 010) e comunicada à equipe LPP-FM, para providências.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/031/2021	ATIVIDADE: Instruções de uso para esterilização-autoclave Vertical
DATA:	
REVISÃO: 004 (05/08/2024)	
EXECUÇÃO: Técnico de laboratório	
OBJETIVO: Esterilização ou descontaminação de materiais e insumos.	

\*É imprescindível a observância das **normas de biossegurança** e o uso de **EPIS** para a utilização da autoclave.

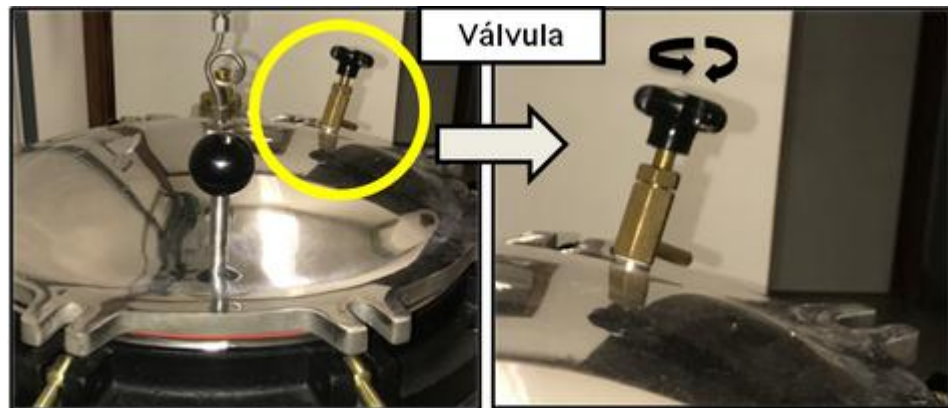
### PROCEDIMENTOS

1. Devidamente paramentado como descrito nos POPs 001 a 004, siga para o corredor crítico;
2. Abra a tampa pisando no pedal para elevação que fica na parte inferior dela;
3. Retire os cestos da autoclave;
4. Abasteça a caldeira até a indicação de nível "N" marcado no suporte do cesto, usando de preferência água armazenada no tanque da Osmose Reversa;
5. Idealmente os itens para descontaminação já estarão embalados em sacos autoclaváveis desde sua origem e estarão armazenados no tambor branco destinado a este fim;
  - a. Caso haja itens sem embalagem e estando devidamente paramentado, embale-os em sacos autoclaváveis e observe se eles estão com indicadores de esterilização (biológicos e químicos);
6. Coloque os materiais a serem esterilizados dentro do cesto e introduza-o no interior da autoclave;
7. Feche a tampa apertando os manípulos por igual e em forma de cruz;

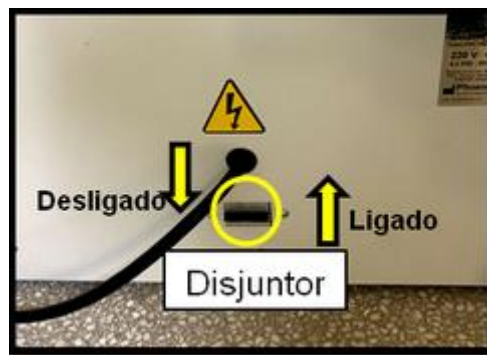


8. Verifique se a válvula se encontra devidamente fechada, caso esteja aberta, feche-a girando no sentido horário;





9. Observe se o disjuntor do equipamento se encontra ligado (localizado na parte detrás) após ligue na tomada;



10. Ligue a autoclave apertando a tecla Liga-Desliga e observe se o display apresentará a indicação para escolha do ciclo;



11. Escolha o ciclo de esterilização desejado através das setas  $\square\square$  e tecla Início-Enter;
- Existem ciclos pré-programados como líquidos, descontaminação e instrumental. Selecione o que melhor descreve os itens que serão autoclavados;





12. O ciclo iniciará automaticamente;
13. Durante o ciclo, será emitido um alarme indicando fim de cada fase do ciclo, Aquecimento, Esterilização e Despressurização;
14. Após a sinalização do alarme que indica a despressurização, a válvula que foi fechada no início do ciclo (conforme foto no item 7) deverá ser aberta suavemente, girando no sentido anti-horário para que o vapor seja eliminado do interior da caldeira;
15. Após a abertura total da válvula, observe se o manômetro voltou para a posição 0 (Zero - pressão);
16. Quando a temperatura baixar para 93°C e o manômetro 0 mmHg a fase de despressurização estará finalizada e o display indicará o final do ciclo;
17. Ao final do ciclo soará um alarme indicador, nesse momento pressione a tecla Seleção-Volta;
18. Com cuidado, observe se a temperatura e o calor da autoclave permitem que a tampa seja aberta com segurança;
19. Para abrir, desenrosque os manípulos em cruz como descrito na foto do item 7;
20. Utilizando luvas térmicas, retire os cestos com os materiais esterilizados;
21. Retire os itens dos cestos e leve para a sala de lavagem;
22. Confira o nível de água e complete antes de iniciar outro ciclo;
23. Desligue a autoclave apertando a tecla Liga-Desliga e observe o display, que deverá se apagar;
24. Ao término dos trabalhos do dia, conecte uma mangueira ou balde no registro situado na lateral do equipamento e com o equipamento desligado e frio abra o registro e drene a água em um vasilhame ou ligação de esgoto para retirar a água suja utilizada.



**Obs:** Caso necessário a programação de um novo ciclo, solicite a técnica de laboratório a nova configuração;

#### Quadro referencial de esterilização de materiais.

Material	Temperatura	Tempo (min)		
		Pré- vácuo	Esterilização	Secagem
Bebedouros	100 ° C		20 min	10 min
Caixas, tampas e acessórios de rack ventilado	121 ° C	5 min	20 min	10 min
Maravalha	121 ° C	5 min	20 min	30 min
Instrumental cirúrgico e de necropsia	100 ° C		20 min	10 min
EPI	121 ° C	5 min	20 min	10 min
Papéis em geral	121 ° C	5 min	20 min	30 min
Uniformes e toalhas	121 ° C	5 min	20 min	10 min

**\*Referência:**

NEVES, S. M. P. *et al.*; **Manual de cuidados e procedimentos com animais de laboratório do Biotério de Produção e Experimentação da FCF-IQ/USP** -São Paulo: FCF-IQ/USP, 2013. 82p.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/032/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Instruções de uso da Cabine de segurança biológica- CSB</b>
<b>DATA: 16/08/2021</b>	
<b>REVISÃO: 005 (05/08/2024)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Técnico de laboratório, Pesquisadores, Veterinários</b>	
<b>OBJETIVO: Instruir o correto uso da Cabine de Segurança Biológica.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Ligue o fluxo de ar;
2. Calce as luvas de procedimento como descrito no POP 004;
3. Limpe toda a superfície interna da cabine com álcool 70% e papel toalha (teto, paredes, bancada e vidro frontal);
4. Verifique se os materiais de trabalho dentro da capela são necessários e suficientes;
5. Abaixe o vidro frontal de proteção da cabine;
6. Descarte as luvas de procedimento;
7. Anote na planilha de controle de uso da Lâmpada UV-CSB o horário de início do uso da lâmpada UV;
8. Ligue a lâmpada UV e saia da sala por 10 a 15 minutos, fechando bem a porta da sala;
9. Retorne a sala de Procedimentos entre e feche a porta;
10. Sem olhar diretamente para a lâmpada, desligue a luz UV;
11. Anote o horário de fim do uso da Lâmpada UV na planilha de controle;
12. Ligue a lâmpada fluorescente;
13. Calce novas luvas de procedimento e descontamine as caixas e/ou qualquer outro material no momento que for posicioná-los dentro da CSB;
14. Paramente-se devidamente para o trabalho que será realizado dentro da cabine;
15. Manipule os materiais no centro da cabine respeitando o intervalo do vidro frontal, levante apenas a margem segura para manipulação dos materiais;
16. Ao final do procedimento, coloque os materiais destinados a descontaminação/descarte dentro de sacos autoclaváveis ainda dentro da CSB e feche bem;
17. Retire todo o material da CSB;
18. Limpe toda a superfície interna da cabine com álcool 70%;
19. Anote na planilha de controle de uso da Lâmpada UV-CSB o horário de início do uso da lâmpada UV. Ligue a lâmpada UV e saia da sala por 10 a 15 minutos;
  - a. Aproveite esse intervalo para retornar os animais para a sala de Manutenção;
20. Retorne a sala de procedimentos e desligue a luz UV;

21. Anote o horário de fim do uso da Lâmpada UV na planilha de controle;
22. Desligue totalmente o fluxo laminar e a cabine;
23. Dirija-se ao corredor crítico, encaminhando o material para descontaminação;
24. Siga o POP 017 caso haja carcaça ou restos mortais a serem descartados.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/033/2021</b>	<b>ATIVIDADE: Módulo de Troca</b>
<b>DATA: 16/08/2021</b>	
<b>REVISÃO: 002 (25/07/2022)</b>	
<b>EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.</b>	
<b>OBJETIVO: Instruir o correto uso do Módulo de Troca.</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Posicione o Módulo de troca onde será utilizado;
2. Ligue o Módulo na tomada;
3. Ligue o fluxo de ar;
4. Calce luvas de procedimento;
5. Higienize todas as superfícies internas com álcool 70%;
6. Anote o horário de início na Planilha de Controle de uso da lâmpada UV;
7. Ligue a lâmpada UV (interruptor identificado na frente da cabine) e saia da sala por aproximadamente 10 a 15 minutos;
8. Retorne e desligue a lâmpada UV;
9. Anote o horário do fim de uso da lâmpada UV;
10. Realize processo como descrito no POP de referência;
11. Ao final do procedimento, descontamine as superfícies com álcool 70% e papel toalha;
  - a. Caso haja sujidades grosseiras utilize esponja e detergente, retire o excesso com pano umedecido com água;
12. Desligue o fluxo de ar;
13. Desligue o Módulo da tomada e posicione-o no local de origem.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/034/2022	ATIVIDADE: Recebimento e Preparo/autoclavagem da Ração
DATA DE CRIAÇÃO: 06/07/2022	
REVISÃO: 003 (25/07/2022)	
EXECUÇÃO: Técnico de laboratório	
OBJETIVO: Preparo de insumos para evitar disseminação de patógenos.	

### PROCEDIMENTOS

1. Ao ser adquirido, o pacote de ração será entregue pelo pesquisador ao técnico de laboratório que deverá inicialmente identificar o saco de ração com o nome do projeto e do pesquisador e a data de recebimento do mesmo;
2. Anotar no controle de entrada de ração os dados referentes àquele pacote, especialmente a **data de validade**;
3. Levar o pacote até a saída da área crítica e descontaminar o pacote, higienizando o com pano e solução detergente e em seguida, borrifar spray desinfetante na porção externa do saco, deixando agir por 20 minutos;
4. Acessar a área controlada como descrito nos POPs 001 a 004;
5. Armazenar o saco na sala de Estoque de Material Não Autoclavado;
6. No dia da montagem das caixas para a troca (dia anterior à troca) **pela manhã**:
  - a. acessar a área controlada (POPs 001 a 004) e dirigir-se a sala de Manutenção de animais;
  - b. Conferir a quantidade de caixas que serão trocadas no dia seguinte, observando com atenção as etiquetas, para conferência de alguma alteração do manejo quanto à ração (presença da etiqueta “**NÃO TROCAR RAÇÃO**”);
  - c. Sair da Sala pelo corredor crítico e dirigir-se ao Estoque de Material Não Autoclavado:

#### **Ração Autoclavável:**

- i. Higienizar com álcool 70% o exterior do saco de ração e transportar para a sala de lavagem;
- ii. Separar a quantidade necessária de envelopes autoclaváveis ou pacotinhos de papel craft e identificá-los com o nome do projeto, sala a ser trocada e, se necessário, número da caixa (em caso de diferentes tipos de ração para o mesmo experimento);
- iii. Abrir o saco de ração e fracionar nos envelopes autoclaváveis ou pacotinhos de papel craft com as quantidades indicadas pelo pesquisador **ou** a média de 160 gramas (35 pellets);

- iv. Fechar cada pacote com fita crepe e adicionar um pedaço de fita zebreada de controle de autoclavagem;
- v. Posicionar os pacotes dentro de uma caixa de animais vazia e tampar ou em um saco autoclavável e fechar com nó;
- vi. Datar, identificar a caixa/saco de acordo com o experimento e sala a ser trocada;
- vii. Autoclavar a caixa/saco na autoclave de barreira seguindo o POP 037, sendo posteriormente armazenados na sala de Estoque de Material Autoclavado;
- viii. A cada processo de autoclavagem, o colaborador da área controlada deverá dirigir-se ao depósito de material autoclavado, higienizar a prateleira que receberá os materiais e, ao remover a caixa ou o saco de dentro da autoclave deverá conferir a marcação na fita zebreada;
- ix. Posicionar o saco ou a caixa na prateleira destinada ao experimento a ser trocado no dia seguinte;

**Ração irradiada:**

- i. Abrir o pacote externo e pegar a quantidade de pacotes que será utilizada na troca;
- ii. Descontaminar os pacotes internos utilizando spray de álcool 70% ou solução desinfetante a 0,5% de hipoclorito e deixar agir por 20 minutos;
- iii. Acondicionar em uma caixa vazia com tampa, higienizar externamente com álcool 70% e transportar para área controlada, higienizando a sola dos calçados com álcool 70% ao acessar o corredor crítico pela ante-sala de entrada;
- iv. Levar a caixa para a Sala de Estoque de Material Autoclavado;
- v. Datar e identificar a caixa com o nome do experimento e a sala a ser trocada;
- vi. Organizar a caixa na prateleira destinada ao experimento a ser trocado no dia seguinte;

**OBS:**

- 1) Apenas transitar entre o Estoque de Material não autoclavado e a área controlada após a paramentação descrita nos POPs 001 a 004;
- 2) **SEMPRE** que transitar entre Estoque de Material não autoclavado na área não controlada e a Sala de Lavagem ou a Área controlada **higienizar a sola** do sapato de uso exclusivo com álcool 70% ou solução desinfetante.

### PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/035/2021	ATIVIDADE: Módulo de Troca Modelo Standart 2
DATA: 28/12/2022	
REVISÃO: 001 (15/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários.	
OBJETIVO: Instruir o correto uso do Módulo de Troca.	

#### PROCEDIMENTOS

1. Ligue o Módulo na tomada;
2. Ligue o fluxo de ar;
3. Calce luvas de procedimento;
4. Higienize todas as superfícies internas com álcool 70%;
5. Pegue cuidadosamente a luz UV, que fica alocada na parte de trás do módulo na gaveta posicionada na parte de cima.
6. Coloque a luz no meio do módulo e abra a sua base.
7. Anote o horário de início na Planilha de Controle de uso da lâmpada UV;
8. Ligue a lâmpada UV (interruptor identificado na frente da cabine) e saia da sala por aproximadamente 10 a 15 minutos;
9. Retorne e desligue a lâmpada UV;
10. Anote o horário do fim de uso da lâmpada UV;
11. Cuidadosamente, sem tocar na lâmpada, pegue pela base, feche a base e guarde a lâmpada no seu compartimento de origem.
12. Realize procedimento como descrito no POP de referência;
13. Ao final do procedimento, descontamine as superfícies com álcool 70%, coma auxílio de papel toalha;
  - a. Caso haja sujidades grosseiras utilize esponja e detergente, retire o excesso com pano umedecido com água;
14. Ligue a lâmpada UV (interruptor identificado na frente da cabine) e saia da sala por aproximadamente 10 a 15 minutos;
15. Retorne e desligue a lâmpada UV;
16. Anote o horário do fim de uso da lâmpada UV;
17. Desligue o fluxo de ar;
18. Desligue o Módulo da tomada e posicione-o no local de origem;
19. Anote o tempo de uso do aparelho.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/037/2022	ATIVIDADE: Instruções de uso para esterilização-autoclave horizontal-Phoenix
DATA: 05/04/2022	
REVISÃO: 005 (15/08/2024)	
EXECUÇÃO: Técnico de laboratório	
OBJETIVO: Esterilização ou descontaminação de materiais e insumos.	

- É imprescindível a observância das **normas de biossegurança** e o uso de **luva térmica** para a utilização da autoclave.

### Procedimentos

1. Observar se a caixa do disjuntor do equipamento localizado na parede ao lado da mesma encontra-se ligado (Figura 01 – A);
2. Verificar se o registro vermelho do aparelho de “osmose reversa” está aberto observando o sentido da sinalização representada por uma → (seta) aberto (Figura 01 – B);
3. Verifique se o nível do reservatório de água que irá abastecer a autoclave é suficiente (Figura 01 – C);
4. Ligar o compressor na tomada e observar se o registro está acionado, caso não esteja, girar no sentido da mangueira azul (Figura 01 – D);
5. Girar o botão da caixa preta, do compressor, que fica acima do manovacuômetro colocando na marcação 01 (Figura 01 – D);
6. Colocar os materiais a serem esterilizados no cesto (devidamente empacotados e com os marcadores), não ultrapassando a altura do mesmo;
7. Introduza o cesto com os materiais no interior da autoclave;
8. Ligue a autoclave girando o botão localizado na parte da frente da mesma (Figura 01 – E).
9. Observe se o display-tela dos programas ficará azul e se aparecerá as opções para uso e ciclos;
10. Para escolher o programa utilize as setas selecionando o ciclo desejado e clique na tecla ENTRA;
11. Nesse momento leia a instrução que aparecerá no display sinalizando o fechamento das portas. (Figura 01 – F).
  - a. Se for sinalizado que há alguma porta aberta aperte a tecla 3 (três) + Entra para fechar a porta do lado limpo e 1 (um) + Entra para fechar a porta do lado “crítico” (lado da sala de lavagem).
12. Apertar a tecla ENTRA novamente para iniciar o ciclo escolhido;

13. Observe o fechamento total das 2 (duas) portas da autoclave e a indicação no display do início do Pré-vácuo. (Figura 01 – G).
14. O ciclo ocorrerá automaticamente; (Figura 01 – H, I e J).
15. No final do ciclo e após o resfriamento soará um alarme indicando o término;
16. Clicar na tecla Entra para abrir a porta referente ao lado limpo ou se indicado no visor do display apertar 3 (três) + Entra “abrir lado limpo” e aguardar;
17. Do lado “limpo”, retirar o cesto dos materiais estéreis e devolver o cesto vazio para dentro da autoclave, neste momento que a porta poderá ser fechada;
18. Aperte o número 3 (três) + Entra para acionar o fechamento da porta do lado controlado (quem ficará no lado Crítico que terá acesso ao display);
19. Clicar na indicação para fechar a porta do lado limpo e aguardar o fechamento total;
20. Abrir a porta do lado crítico representada pelo número 1 (um) e repetir todo o processo para iniciar a próxima esterilização de materiais.

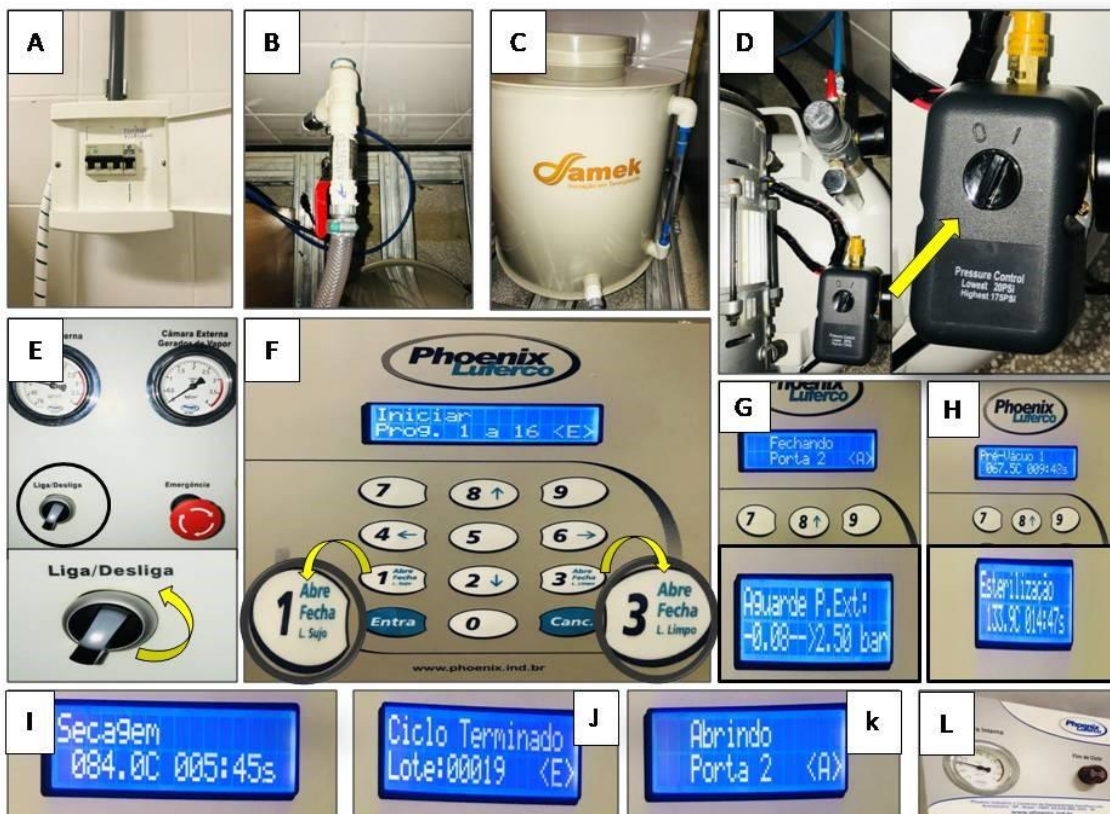


Figura 1. **A** - Caixa do disjuntor de energia; **B** – registro vermelho do aparelho de osmose reversa aberto; **C** – Reservatório de água; **D** – Chave da caixa preta do compressor ligada no número 1; **E** – Botão liga/desliga da autoclave; **F** – Display para escolha de ciclos e sinalizações para abrir e fechar portas (lado limpo e sujo); **G, H, I, J, K, L** – Display sinalizando o fechamento das portas, Equilíbrio de pressão interna e externa, Pré-vácuo, Esterilização, secagem, término de ciclo,

abertura da porta do lado limpo para retirada do material depois do resfriamento. Em ordem de execução conforme ciclo escolhido.

\***Senha para configurar um novo ciclo: 1234**

**Quadro referencial de esterilização de materiais.**

Material	Temperatura	Tempo (min)		
		Pré-vácuo	Esterilização	Secagem
Bebedouros	100 °		20 min	10 min
Caixas, tampas e acessórios de rack ventilado	121 °	5 min	20 min	10 min
Maravalha	121 °	5 min	20 min	30 min
Instrumental cirúrgico e de necropsia	100 °		20 min	10 min
EPI	121 °	5 min	20 min	10 min
Papéis em geral	121 °	5 min	20 min	30 min
Uniformes e toalhas	121 °	5 min	20 min	10 min

**\*Referência:**

1. NEVES, S. M. P. *et al.*; **Manual de cuidados e procedimentos com animais de laboratório do Biotério de Produção e Experimentação da FCF-IQ/USP -São Paulo:** FCF-IQ/USP, 2013. 82p.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/038/2022	ATIVIDADE: Chegada de novos animais (AnGM/OGM) ao Biotério.
DATA DE CRIAÇÃO: 13/04/2022	
REVISÃO: 002 (15/08/2024)	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários	
OBJETIVO: Informar os procedimentos para a chegada de novos animais ao LPP.	

**Observação:** É obrigatório o agendamento da chegada de novos animais. Comunique a equipe de médico veterinário e agende o dia e horário de chegada dos animais com 30 dias de antecedência;

- a. Tenha previamente adquirido todo o material a ser utilizado para a pesquisa *in vivo*, incluindo alimentação e enriquecimento ambiental;
- b. Tal agendamento permite a preparação e montagem de todo o material necessário no momento da chegada dos animais ao biotério;
- c. No dia anterior a chegada, dirija-se ao LPP, confira e organize todo o material a ser utilizado (caixas, grades, tampas, bebedouros, ração, enriquecimento, crachás, etiquetas de identificação (já preenchidas e impressas), etiquetas de quarentena etc.

## PROCEDIMENTOS

1. No dia da chegada dos animais é obrigatória a presença de (no mínimo) 2 pessoas, uma para receber e higienizar a caixa de transporte, na área externa ao biotério e uma já paramentada para receber essa caixa e proceder com a separação dos animais.
2. A pessoa que está na área limpa, após paramentação adequada (POP 002) deve dirigir-se a sala de AnGM/OGM e Ligar o módulo de troca seguindo o POP 033;
  - a. Em caso de dúvida, consulte o POP impresso na lateral do equipamento;
3. Higienizar o carrinho do corredor controlado com álcool 70%;
4. Seguir para a sala de Estoque de Material Autoclavado, com o carrinho do corredor controlado e pegar:
  - a. O material, previamente preparado, e levar para a sala de AnGM/OGM;
  - b. Os EPIs necessários: Luvas, avental, óculos de proteção;
  - c. Spray de álcool 70% e papel toalha;
5. Levar o material para a sala AnGM/OGM e desligar o UV como descrito no POP 033;
6. Paramentar-se com os óculos de proteção e o avental;

7. Sair pela porta que dá acesso ao corredor crítico, deixando essa porta aberta e dirigir-se a sala de lavagem, levando o carrinho deste corredor, dirigir-se a porta de ferro, por onde os novos animais irão entrar;
8. Abrir a porta e receber as caixas de transporte, uma por uma;
  - a. Higienize o carrinho com álcool 70%;
  - b. Higienize as mãos com álcool 70% e calce as luvas;
  - c. Solicite a pessoa do lado externo que higienize as mãos e calce luvas;
  - d. Ao transferir a caixa de transporte, a pessoa do lado externo deve higienizá-la com solução desinfetante ou álcool 70% e passar para a pessoa paramentada no interior, que a posicionará no carrinho de transporte;
9. Ao completar a transferência das caixas, fechar a porta de ferro e dirigir-se a sala de AnGM/OGM pelo corredor crítico;
  - a. Deixe o carrinho na porta de saída do corredor crítico da sala de AnGM/OGM  
OBS: NÃO entre com esse carrinho na sala de AnGM/OGM;
10. Dê a volta pela corredor crítico higienizando as sapatilhas ou trocando o propé
11. Higienize as mãos com álcool 70%
12. Dirija-se à sala de AnGM/OGM e abra a porta para o corredor crítico.
13. Coloque as caixas de transporte, uma a uma, dentro do módulo de troca na sala de AnGM/OGM;
14. Proceda a troca de caixa segundo o **POP 006**, atentando-se para:
  - a. Neste momento os grupos experimentais já devem ser formados, para que não ocorra mistura e realocação futura de animais, evitando assim distresse desnecessário;
  - b. Para camundongos no máximo 4 (quatro) animais em caixas de camundongo ou 5 (cinco) animais em caixas multi-espécie;
  - c. Higienize as luvas com álcool 70% a cada caixas;
15. Coloque a etiqueta de quarentena por cima da etiqueta de identificação;
16. Coloque a nova caixa no seu devido local na rack ventilada,
17. Empilhe as caixas de transporte dentro de sacos autoclaváveis dentro do módulo de troca, feche os sacos ao completar a capacidade e coloque os sacos no carrinho de transporte localizado no corredor contaminado,
  - a. NÃO entre com esse carrinho na sala de AnGM/OGM;
18. Repita o processo até ter alocado todos os novos animais nas racks;
19. Higienize o carrinho do corredor limpo com álcool 70% e devolva-o para o local de origem;
20. Ao final do trabalho, higienize o módulo de troca e coloque no corredor limpo;

21. Higienize todas as superfícies que foram manipuladas dentro da sala dos animais com álcool 70%;
22. Ao sair da sala, pela porta de acesso ao corredor crítico, leve o carrinho com as caixas de transporte dos animais para o tambor branco de material contaminado próximo a sala de lavagem;
  - a. Todo material deve ser devidamente ensacado em sacos autoclaváveis dentro do modulo de troca, como descrito nos POPs de descarte de resíduos;
  - b. Avisar os tratadores sobre o fim da transferência de animais para que realize a autoclavagem dos resíduos;
23. Higienizar o carrinho do corredor contaminado e devolvê-lo ao local de origem.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/039/2022	ATIVIDADE: Instruções de uso para equipamento Osmose Reversa
DATA: 15/08/2024	
REVISÃO: 000	
EXECUÇÃO: Técnico de laboratório	
OBJETIVO: Desmineralizar a água para utilização na esterelização da autoclavagem de materiais.	

### PROCEDIMENTOS

1. Observar se a mangueira do dreno branco se encontra na pia (Figura 01,A);
2. Conferir se o registro geral está aberto (Abrir sentido anti horário (Figura 01,B));
3. Abrir o registro azul, localizado na osmose reversa (Figura 01,C);
4. Conferir se está saindo água na mangueira do dreno branco na pia;
5. Ligar na tomada;
6. Colocar a mangueira do dreno Azul dentro do reservatório de água (Figura 01,D);
7. Abrir a válvula da saída de água para abastecer o reservatório (Figura 01,E);
8. Após atingir o limite do reservatório (Figura 01,F) feche a saída de água do dreno Azul;
9. Desligue da tomada;
10. Feche o registro azul.



Figura 1 – A: Mangueira branca de drenagem; B: Registro geral; C: Registro de saída de água da Osmose; D: Local para posicionar torneira da osmose; E:Válvula de saída de água destilada; F: Reservatório de água destilada.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/041/2022	ATIVIDADE: Preparo do material para troca <u>parcial</u> das caixas.
DATA: 03/05/2022	
REVISÃO: 005 (15/08/2024)	
EXECUÇÃO: Tratadores (as) de animais.	
OBJETIVO: Padronizar montagem de caixas e evitar entrada de patógenos através do material a ser exposto aos animais residentes.	

\*\* Este preparo deve ser realizado na tarde do dia anterior a troca;

\*\* Todo o material a ser utilizado deve estar previamente higienizado e autoclavado como descrito nos POPs 013 e 014;

\*\* Observar POP 040 para preparo da ração a ser utilizada nesta montagem;

### PROCEDIMENTOS

1. Após realizar a paramentação descrita nos POP 001/2021 a 004/202, encaminhar-se a sala de Manutenção de animais a ser manejada e conferir a quantidade de caixas a serem preparadas para a troca do dia seguinte;
2. Dirija-se a sala de Estoque de Material Limpo;
3. Higienize a prateleira referente ao material do experimento com álcool 70% e papel toalha;
4. Organizar a quantidade de caixas com maravalha e enriquecimento previamente autoclavados para a troca do dia seguinte, separando por projeto e por sala a ser trocada nas prateleiras limpas;
  - a. Caso as caixas estejam empilhadas sem embalagem, não desempilhar nesse momento. Se forem necessárias menos caixas para a troca, separar caixas a mais e apenas desempilhar dentro do módulo de troca, evitando contaminação. As caixas remanescentes devem retornar à sala de lavagem para reesterilização.
5. Organizar as caixas que contém os bebedouros previamente autoclavados nas quantidades necessárias para troca;
  - a. Caso seja necessária uma menor quantidade, separar quantidades a mais e abrir a caixa apenas na hora da troca, retornando os bebedouros sobressalentes para a sala de lavagem;
6. Organizar o saco/caixa com os pacotes de ração no mesmo local;
7. Identifique prateleira com etiqueta contendo a data da montagem e nome do responsável e a sala/experimento em que serão utilizadas:
  - a. As etiquetas para preenchimento se encontram atrás da porta de entrada da sala;



8. Anote no Controle de Montagem de caixas, a quantidade de caixas e bebedouros separados e demais informações referentes;

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/042/2022	ATIVIDADE: Troca <u>parcial</u> das caixas.
DATA: 03/05/2022	
REVISÃO: 005 (18/07/2022)	
EXECUÇÃO: Tratadores (as) de animais.	
OBJETIVO: Padronizar a troca de caixas e evitar entrada e possível transmissão de patógenos entre os animais residentes.	

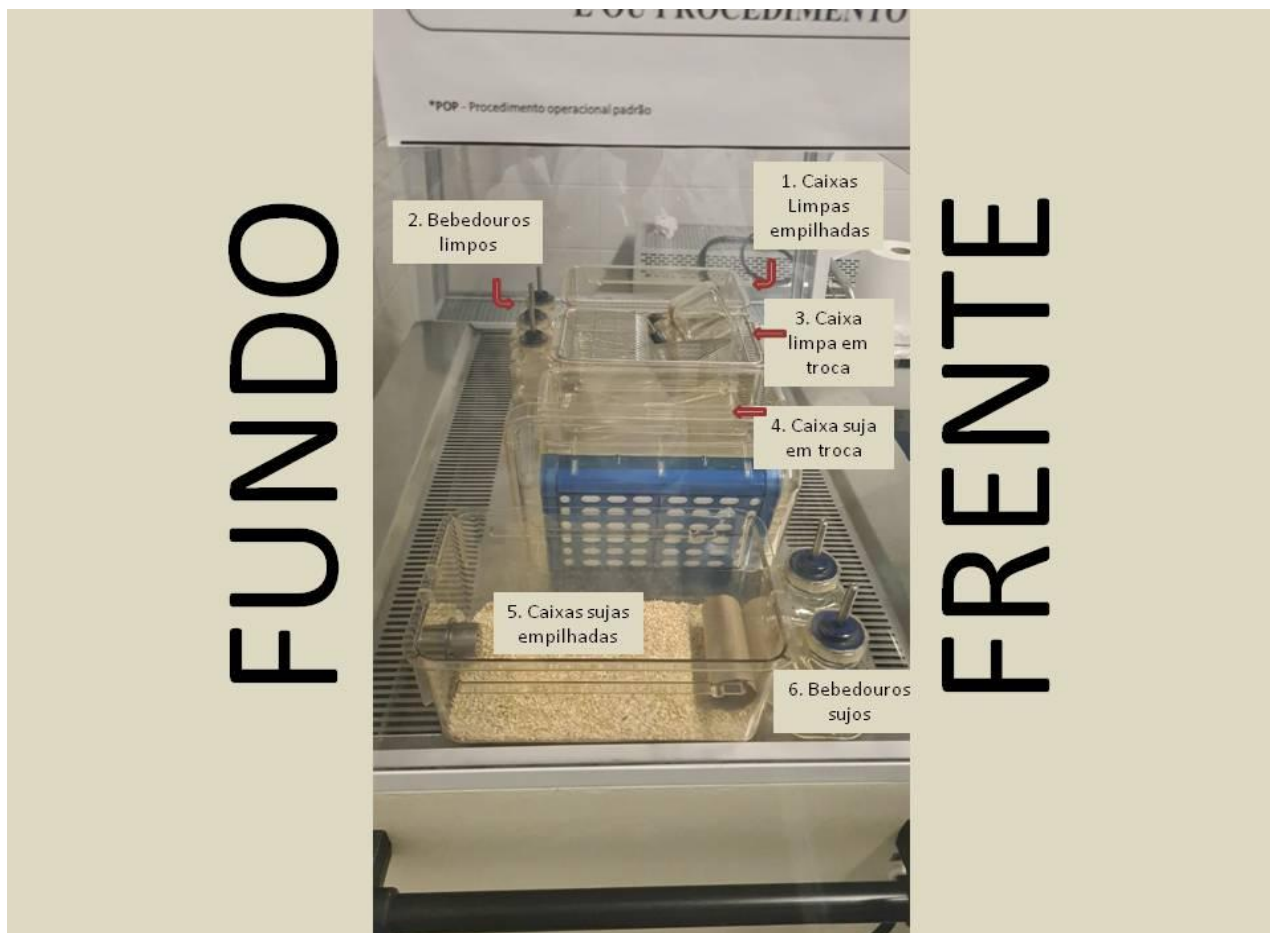
### PROCEDIMENTOS

1. Após realizar a paramentação descrita nos POP 001/2021 e 004/2021 e suas referências, encaminhar-se ao corredor limpo;
2. Dirigir-se a sala de Manutenção de animais a ser manejada:
  - a. Conferir a quantidade de caixas a ser trocada;
  - b. Conferir se há alguma especificação de alteração de manejo para aquele grupo experimental, o que estará indicado na etiqueta das caixas, segundo o POP 010/2021;
  - c. Ligar o módulo de troca desta sala e higienizá-lo com álcool 70%;
  - d. **Anotar** o horário na planilha de controle de uso do módulo de troca, ligar a luz UV e sair da sala, aguardando pelo menos 10 minutos para retornar;
3. Enquanto o módulo é esterilizado, pegar o carrinho da área controlada e higienizá-lo com álcool 70%;
4. Dirigir-se a sala de depósito de material limpo posicionando o material no carrinho da área controlada:
  - a. Pegar o material já separado e identificado para a sala de animais a ser manejada;
  - b. Pegar os EPIS a serem utilizados na troca: Avental/Capote, óculos de proteção e luvas de procedimento;
  - c. Pegar sacos autoclaváveis para acondicionamento do material contaminado;
  - d. Pegar uma caixa grande com tampa para acomodar os bebedouros contaminados;
  - e. Pegar saco de ração autoclavado destinado ao experimento.
5. Solicitar que o colaborador da área crítica limpe e posicione o carrinho do corredor crítico em frente à porta da sala de manutenção de animais que será trocada;
6. Encaminhar-se à sala de manutenção de animais para realização da troca levando o material a ser utilizado;
7. Entre com o carrinho e feche a porta;

8. Desligar a luz UV e anotar o tempo de uso na planilha de controle de uso do módulo de troca;
9. Certificar-se que o carrinho do corredor sujo se encontra posicionado para receber o material sujo: **já havendo sido higienizadas as rodinhas com álcool 70%**, puxe o carrinho para dentro da sala e posicione-o próximo ao módulo de troca (lado esquerdo);
10. Assegurar-se do fechamento completo das portas;
11. Higienize as mãos com álcool 70%;
12. Paramente-se vestindo o capote, óculos de proteção e luvas como descrito no POP 004/2021;
  - e. **Borrifar álcool 70% na luva;**
13. Pegar a caixa contendo os bebedores autoclavados, descontaminar com álcool 70% a superfície externa e posicionar no módulo de troca;
  - a. Abrir a Caixa, retirar os bebedouros, evitando tocar no bico e enfileirá-los no fundo da área de trabalho do módulo de troca, evitando bloquear o fluxo de ar;
  - b. Retirar a caixa em que estavam os bebedouros de dentro do módulo de troca, abrindo espaço para o trabalho, e colocá-la sobre o carrinho do corredor crítico, no andar inferior;
14. Pegar a pilha de 3 caixas pré-montadas, higienizá-la com álcool 70% e colocá-la do lado esquerdo do módulo de troca;
  - a. Retirar a tampa da pilha e colocar no carrinho do corredor contaminado;
15. Tirar uma das caixas limpas da pilha de caixas e posicionar do centro do modulo;
16. Dirija-se a estante/rack a ser manejada e retire uma caixa de animais;
  - f. Recomenda-se realizar a troca da esquerda pra direita, de cima para baixo, evitando a mistura de caixas e falha na sequência das caixas durante o manejo;
  - g. Higienize a área externa da caixa com auxílio de papel toalha e álcool 70% spray;
  - h. Colocar a caixa suja dentro do módulo de troca, no lado esquerdo, já ao lado da caixa limpa;
  - i. Abra a caixa suja, posicionando a tampa ao lado esquerdo da caixa,
  - j. Retire o bebedouro, dispondo-os lado esquerdo da área de trabalho do módulo de troca;
  - k. Remover a grade com a ração e colocá-la lateralizada sobre a caixa limpa, permitindo uma abertura para a transferência dos animais;
  - l. **Verificar** na etiqueta a **quantidade de animais** indicado na etiqueta e contar a quantidade de animais na caixa (em caso de divergência anotar na ficha de controle da sala e comunicar veterinários);

- m. Transferir os animais, um por um, com extremo cuidado, da caixa suja para a caixa limpa, utilizando uma das técnicas aceitas e descritas no POP 007/2021, dentre elas: suspensão pelo terço médio da cauda, apoio com as mãos em forma de concha ou com uso de tocas ou tubos;
- n. Após transferir todo os animais, encaixar a grade no topo, fechando a mesma;
- o. Borrifar álcool 70% nas luvas;
- p. Pegar um bebedouro limpo e conferir se ele está vedado;
- q. Encaixar o bico do bebedouro no local destinado a ele sobre a grade;
- r. Abrir a caixa/ saco autoclavável com os pacotes de ração que se encontra no carrinho controlado e verificar o pacote indicado para àquela caixa;
  - i. Se for um pacote de plástico, higienizá-lo com álcool e levar pra dentro do módulo de troca, abrir e derramar o conteúdo evitando tocar na grade. Descartar o pacote no carrinho do corredor crítico;
  - ii. Se for um pacote de papel, entrar com o pacote no módulo de troca, suspendendo-o sobre a grade, abrir e derramar o conteúdo no local apropriado, sem tocar na grade. Descartar o pacote no carrinho do corredor crítico;
- s. Encaixar a tampa que estava sendo utilizada na caixa suja na caixa limpa, empurrando até o travamento da mesma, garantindo o fechamento completo;
- t. Transferir o crachá com a etiqueta para a caixa limpa, certificando-se que não esteja acessível ao animal;
- u. Dispor a caixa limpa na rack, com cuidado para que não haja solavancos e barulho excessivo, além de permitir a visualização direta da etiqueta;
- v. Verificar o completo encaixe da tampa sobre a caixa e da caixa na rack ventilada, evitando bloqueio ou ineficiência na circulação de ar para os animais;
- w. Empilhar as caixas sujas dentro no modulo de troca no canto esquerdo, até a quantidade de 3 caixas de camundongo ou 2 multi-espécie. Quando atingida esta quantidade, pegar a tampa limpa que veio junto com a pilha de caixas limpas, higienizá-la; colocar dentro do módulo de troca e tampar a pilha de caixas sujas.
- x. Embalar em saco autoclavável a pilha de caixas com tampa ainda dentro do módulo de troca e somente após esta etapa, posicionar o material contaminado embalado no carrinho do corredor crítico;
- y. Higienizar a caixa vazia onde estavam os bebedores limpos com álcool 70% e colocá-la dentro do módulo de troca. Acomodar os bebedores sujos dentro da caixa e tampá-la. Retirar a caixa do módulo e acomodá-la no carrinho do corredor crítico;

- z. **Borrifar álcool 70% na luva;**  
aa. Repetir o procedimento até que ocorra troca de todas as caixas.



17. Caso haja necessidade de retornar à sala de estoque de material para pegar mais caixas ou outro item, retire as luvas e higienize as mãos com álcool 70% antes de tocar as maçanetas;
18. Após a troca de todas as caixas de um experimento **trocar as luvas** descartando-as no lixo contaminado e iniciar a troca do próximo experimento, caso haja experimentos diferentes em uma mesma rack ventilada;
19. Após a troca de todas as caixas desta sala, retirar e descartar as luvas no cesto de lixo contaminado;
20. **Borrifar álcool 70% nas mãos;**
21. Posicionar o carrinho sujo com as caixas sujas no corredor contaminado e fechar a porta;
22. Retornar a sala de depósito de material autoclavado e avisar o colaborador da área controlada sobre a finalização da troca uma sala;

23. Após a troca de todas as caixas, proceder à limpeza da sala como descrito no POP 015/2021.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/043/2022	ATIVIDADE: Descarte de Resíduos Biológicos (lixo infectante).
DATA: 06/07/2021	
REVISÃO: 15/08/2024	
EXECUÇÃO: Usuários Laboratórios Núcleo de Medicina Tropical (NMT); .	
OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para o correto descarte de resíduos biológicos .	

### PROCEDIMENTOS

**Lixo infectante (meios de cultura; bolsas contendo sangue; tubos de sangue; instrumentos utilizados para transferência; inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratório de manipulação genética; seringas sujas com sangue; qualquer material (plástico ou papel) que possa ter tido contato com secreções de animais ou microorganismos; sobras de matérias contendo sangue e/ou fluidos corpóreos).**

1. Dentro do laboratório, descartar o material em lixeiras identificadas com o símbolo universal, com tampa e saco de lixo branco;
2. Os sacos de resíduos devem ser substituídos quando atingirem 2/3 (dois terços) de sua capacidade;
3. Após atingir a sua capacidade os sacos devem ser fechados e identificados;
4. A identificação deve seguir a etiqueta abaixo padrão Resqui-UnB;
5. Todos os campos da etiqueta devem obrigatoriamente serem preenchidos;
  - a. A etiqueta deve ser grampeada em dois pontos, para sua correta fixação;
  - b. Para descarte definitivo, o usuário deve pegar as chaves do entreposto, que encontram-se no claviculário de entrada do NMT, em posse dos porteiros;
  - c. Dirigir-se ao entreposto e abrir a porta da esquerda, que é a sala destinada ao descarte de resíduos biológicos;
6. Dirigir-se ao laboratório;
7. Calçar luvas de procedimento;
8. Recolher os sacos já identificados e prontos para o descarte;
9. Dirigir-se ao entreposto;
10. Abrir as bombonas, girando a tampa no sentido anti-horário;
11. Acondicionar os sacos dentro, não deixando ultrapassar  $\frac{3}{4}$  (três quartos) da capacidade das bombonas.
12. Tampar a bombona, girando a tampa no sentido horário;
13. Trancar a porta;

14. Devolver a chave;
15. Descartar as luvas em saco branco e higienizar as mãos.



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/044/2022	ATIVIDADE: Descarte de Resíduos químicos.
DATA: 06/07/2021	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Usuários Laboratórios Núcleo de Medicina Tropical (NMT).	
OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para o correto descarte de resíduos químicos.	

### PROCEDIMENTOS

**Lixo químico (observar características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade no rótulo do produto).**

#### Resíduos em estado sólido

1. Faça uma segregação - separação - dos resíduos sólidos. Evite misturar vários resíduos diferentes em um mesmo frasco. Quanto mais complexa a mistura mais difícil é o tratamento (solicite orientação para seu caso específico à GRP-UnB);
2. Tampe os frascos adequadamente;
3. Rotule individualmente cada frasco com o rótulo padronizado da Resqui-UnB;
4. Coloque os recipientes em caixas de papelão;
5. Caso haja recipientes de vidro, coloque divisórias de papelão ou outro tipo de separação entre os frascos;
6. Lacre a caixa de papelão com fita adesiva assim que atingir a capacidade de armazenamento da caixa;
7. Rotule a caixa com o rótulo externo padronizado da Resqui-UnB.

#### Resíduos em estado líquido

1. Faça uma segregação dos resíduos líquidos;
2. Evite misturar várias substâncias químicas diferentes em um mesmo frasco. Quanto mais complexa a mistura, mais difícil é o tratamento. Observe se as substâncias que estiver colocando em um mesmo frasco são compatíveis quimicamente;
3. Tampe os frascos adequadamente;
4. Rotule individualmente cada frasco com o rótulo padronizado da Resqui-UnB;
5. Coloque os recipientes em caixas de papelão;

- a. Caso haja recipientes de vidro, coloque divisórias de papelão ou outro tipo de separação entre os frascos;
6. Quando a capacidade da caixa chegar ao limite, lacre-a com fita adesiva;
7. Rotule a caixa com o rótulo externo padronizado da GRP-UnB.
  - a. Todos os campos da etiqueta devem obrigatoriamente serem preenchidos;
    - i. A etiqueta deve ser fixada nos vidros;
8. Para descarte definitivo, o usuário deve pegar as chaves do entreposto, que encontram-se no claviculário de entrada do NMT, em posse dos porteiros;
9. Dirigir-se ao entreposto e abrir a porta da direita, que é a sala destinada ao descarte de resíduos químicos;
10. Dirigir-se ao laboratório;
11. Recolher os caixas contendo os frascos já identificados e prontos para o descarte;
12. Dirigir-se ao entreposto;
13. Depositar a caixa na prateleira;
14. Trancar a porta;
15. Devolver a chave.

### **Observações**

1. O próprio laboratório gerador do resíduo é responsável por levar o resíduo acondicionado e devidamente identificado e descartar no entreposto de resíduos.
2. As coletas são realizadas as quintas-feiras de 8:30 às 11:30.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/045/2022</b>	<b>ATIVIDADE: Descarte de resíduos perfuro cortantes.</b>
<b>DATA: 06/07/2021</b>	
<b>REVISÃO: 31/07/2024</b>	
<b>EXECUÇÃO: Usuários Laboratórios Núcleo de Medicina Tropical (NMT).</b>	
<b>OBJETIVO: Padronizar os procedimentos para o correto descarte de resíduos perfuro cortantes.</b>	

### PROCEDIMENTOS

**Lixo perfuro-cortante (lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas e outros similares.)**

1. O material deve ser descartado em caixas específicas para material hospitalar perfuro-cortantes;
2. Quando  $\frac{3}{4}$  (três quartos) da capacidade máxima da caixa for atingida, fechá-la de acordo com a recomendação do fabricante e identificadas com a etiqueta abaixo padrão Resqui-UnB.
3. Todos os campos da etiqueta devem obrigatoriamente serem preenchidos;
4. É proibido o esvaziamento manual e seu reaproveitamento do recipiente de acondicionamento.
5. Acondicionar a caixa dentro de um saco autoclavável e colocar na autoclave de descarte no ciclo descontaminação
6. Para descarte definitivo, o usuário deve pegar as chaves do entreposto, que encontram-se no claviculário de entrada do NMT, em posse dos porteiros;
7. Dirigir-se ao entreposto e abrir a porta da esquerda, que é a sala destinada ao descarte de resíduos biológicos;
8. Dirigir-se ao laboratório;
9. Recolher os caixas já identificadas e prontas para o descarte;
10. Dirigir-se ao entreposto;
11. Abrir as bombonas, girando a tampa no sentido anti-horário;
12. Acondicionar as caixas dentro, não deixando ultrapassar  $\frac{3}{4}$  (três quartos) da capacidade das bombonas.
13. Tampar a bombona, girando a tampa no sentido horário;
14. Trancar a porta;

15. Devolver a chave.

## PROCEDIMENTOS

**Lixo perfuro-cortante (todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares).**

1. Acondicionar as vidrarias danificadas em caixas de papelão;
  - a. **Obs:** a caixa de papelão deve ser resistente, para evitar ruptura da mesma.
2. Acondicionar a caixa dentro de um saco autoclavável e colocar na autoclave de descarte no ciclo descontaminação.
3. Retirar da autoclave e identificar as caixas;
4. Para descarte definitivo, o usuário deve pegar as chaves do entreposto, que encontram-se no claviculário de entrada do NMT, em posse dos porteiros;
5. Dirigir-se ao entreposto e abrir a porta da direita, que é a sala destinada ao descarte de vidrarias danificadas;
6. Dirigir-se ao laboratório;
7. Recolher as caixas contendo já identificadas e prontas para o descarte;
8. Dirigir-se ao entreposto;
9. Depositar a caixa na prateleira;
10. Trancar a porta;
11. Devolver a chave.

## Observações

1. Caso a vidraria esteja contaminada com resíduo químico ou biológico o procedimento de descarte definitivo deve seguir o POP/NMT/02/2021 e POP/NMT/01/2021, respectivamente.
2. Em caso de todas as bombonas estiverem com a capacidade máxima, o responsável pelo resíduo deve acondicionar no LPP até a próxima coleta. É expressamente proibido o deixar as caixas no chão.
3. As coletas são realizadas as quintas-feiras de 8:30 às 11:30.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/046/2023	ATIVIDADE: Programação do timer de iluminação da sala OGM/AnGM.
DATA DE CRIAÇÃO: 12/05/2023	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Tratadores, Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir a programação dos timers de fotoperíodo.	

### Observações:

1. Em caso de inversão de fotoperíodo, este deve estar previsto no Projeto de Pesquisa aprovado pelo CEUA;
2. Nunca desconecte o timer da tomada;
3. Não mexa nos interruptores das tomadas.



## PROCEDIMENTOS

### DEFINIÇÃO DE DIA E HORA DA SEMANA

1. Pressione e mantenha pressionado o botão “CLOCK” enquanto, com a outra mão, pressione o botão “WEEK” até que o dia da semana desejado apareça no visor;
2. Mantendo pressionado o botão “CLOCK”, pressione os botões “HOUR”, “MIN” e “SEC” para configurar a hora desejada;

### PROGRAMANDO O TIMER

1. Pressione o botão “PROG” para entrar no modo programação. O display irá exibir “10N” do lado esquerdo.
2. Pressione o botão “WEEK” para até que todos os dias da semana estejam marcados no topo da tela (MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU).

3. Em seguida, pressione os botões HOUR e MIN para configurar o horário que deseja que a luz se acenda.
  - a. Como padrão utiliza-se o horário de 06:00.
4. Pressione o botão “PROG” para finalizar a programação ON (ligar). Automaticamente o aparelho irá para a programação de OFF (“10OFF”) (desligar);
  - a. Como padrão utiliza-se o horário das 18:00 (12 horas de claro/escuro).
5. Pressione o botão “WEEK” para até que todos os dias da semana estejam marcados no topo da tela.
6. Em seguida, pressione os botões “HOUR” e “MIN” para configurar o horário que deseja que a luz seja desligada.
7. Pressione o botão “CLOCK” para finalizar a programação. O timer está pronto para funcionar.
8. Confirme observando a tela que o timer mostra a palavra “AUTO ON” ou “AUTO OFF” na tela, caso esteja mostrando o modo MANUAL, aperte o botão “MODE” (sinalizado com uma mão apontando) até que apareça a palavra AUTO.

PS: \*quando a luz da sala estiver desligada pelo timer, uma luz vermelha se acenderá no aparelho, confirmando que a programação está ativada.

\*Caso seja necessário outro tipo de programação, o manual deste equipamento está na sala da gerência no armário arquivo.

Para travar e destravar o aparelho aperte o botão “CLEAR” e segure por 6 segundos.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/047/2023	ATIVIDADE: Programação do timer de iluminação da sala de Quarentena e Convencionais
DATA DE CRIAÇÃO: 12/05/2023	
REVISÃO:	
EXECUÇÃO: Tratadores, Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir a programação dos timers de fotoperíodo.	




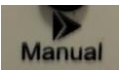



### Observações:




1. Em caso de inversão de fotoperíodo, este deve estar previsto no Projeto de Pesquisa aprovado pelo CEUA;
2. Nunca desconecte o timer da tomada;
3. Não mexa nos interruptores das tomadas.

### PROCEDIMENTOS

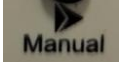


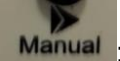


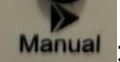


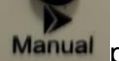


#### DEFINIÇÃO DE DIA E HORA DA SEMANA






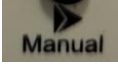
1. Pressione e mantenha pressionado o botão  enquanto, até que os dígitos fiquem piscando;
2. Pressione os botões  e  para configurar a hora atual;
3. Pressione o botão  ;
4. Pressione os botões  e  para configurar os minutos atuais;
5. Pressione o botão  ;
6. A linha que indica o dia da semana ficará piscando;

7. Pressione os botões  e  para configurar o dia da semana atual;
8. Pressione o botão  para finalizar a programação;

### **PROGRAMANDO O TIMER**

1. Pressione o botão “Prog”, uma tela indicando o número da memória irá aparecer com um pequeno número 1 na lateral direita da tela. Nesse momento iremos configurar o horário de LIGAR a iluminação da sala.
2. Pressione o botão  e os dígitos que indicam o horário aparecerão piscando intermitentemente;
3. Em seguida, pressione os botões  e  para configurar o horário que deseja que a luz se acenda.
4. Pressione o botão  ;
5. pressione os botões  e  para configurar os minutos;
6. Pressione o botão  ;
7. Pressione os botões  e  para configurar os dias da semana;
  - a. Como padrão utiliza-se o horário de 06:00 em todos os dias da semana MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.
8. Pressione o botão  para alterar para a tela de programação LIGA DESLIGA e observe que para LIGAR a iluminação deve se selecionar o modo .
9. Para finalizar a programação pressione “PROG” novamente e perceberá a tela de programação número 2 no canto lateral direito.
10. Pressione o botão  para alterar entre as informações de hora, minuto e dias da semana, como descrito nos passos 2 a 7:
  - a. Como padrão utiliza-se o horário de 18:00 em todos os dias da semana MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.



11. Pressione o botão  para alterar para a tela de programação LIGA DESLIGA e observe que para DESLIGAR a iluminação deve se selecionar o modo .
12. Pressione o botão  para finalizar a programação e retornar à tela inicial.
13. Pressione o botão  até que uma seta indicativa aponte para o modo "Auto" como mostrado abaixo.

\*Caso seja necessário outro tipo de programação, o manual deste equipamento está na sala da gerência no armário arquivo.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

<b>POP/ROEDORES/048/2023</b>	<b>ATIVIDADE: Instruções de uso da Cabine de segurança biológica - CSB ESCO Classe A2</b>
<b>DATA DE CRIAÇÃO: 11/10/2023</b>	
<b>REVISÃO: 31/07/2024</b>	
<b>EXECUÇÃO: Tratadores, Pesquisadores e Veterinários;</b>	
<b>OBJETIVO: Instruir o correto uso da Cabine de Segurança Biológica modelo ESCO – Classe A2</b>	

### PROCEDIMENTOS

1. Conecte a CBS na tomada;
2. Abra o vidro até o nível “SASH”, que está indicado no lado direito da cabine;
3. Aguarde 5 minutos para que a capela aqueça. O aviso “warming up” aparecerá no visor;
4. Anote na “Planilha de Controle” o horário de início do uso da cabine;
5. Calce as luvas de procedimento como descrito no POP 004;
6. Higienize toda a superfície interna da capela com álcool 70% e papel toalha;
7. Feche a tampa e ligue o UV clicando no botão “UVW”;
8. Aguarde os 10 minutos programados para que o UV descontamine o ambiente interno da CBS. Se possível saia da sala. A lâmpada UV desligará automaticamente;
9. Abra o vidro até o nível “SASH”;
10. Acenda lâmpada fluorescente clicando no botão indicando uma lâmpada no visor;
11. Descontamine com álcool 70% o material de trabalho antes de colocá-lo dentro da cabine;
12. Manipule os materiais no centro da cabine respeitando a abertura do vidro frontal, evite levá-lo acima da marcação “SASH”;
13. Evite ao máximo bloquear o fluxo de ar e não coloque materiais nas aberturas da grade;
14. Caso vá utilizar a balança, ative a tomada para ligar a mesma clicando no botão
15. Ao final do procedimento, coloque os materiais destinados a descontaminação/descarte dentro de sacos autoclaváveis ainda dentro da CSB e feche bem;
16. Retire todo o material da CSB;
17. Limpe toda a superfície interna da cabine com álcool 70%;
18. Retire as luvas;
19. Abaixar o vidro e ligue a lâmpada UV;
20. Aguarde os 10 minutos programados para que o UV descontamine o ambiente;
21. Dirija-se ao corredor crítico, encaminhando o material para descontaminação;
22. Siga o POP 017 caso haja carcaça ou materiais infectantes a serem descartados.















## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/049/2023	ATIVIDADE: Instruções de uso da Balança de Precisão SARTORIUS
DATA DE CRIAÇÃO: 18/10/2023	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir o correto uso da Balança de Precisão SARTORIUS	

### INSTRUÇÕES

1. Evite movimentar a balança para não descalibrar;
2. Não retire a balança de dentro da CBS;

### PROCEDIMENTOS

3. Ligue e descontamine a CBS como instruído pelo POP 048;
4. Ative a tomada para ligar a balança clicando no botão  no painel da CBS;
5. A balança irá ligar automaticamente. Caso isso não ocorra clique no botão ligar ;
6. Clique no botão isso/CAL para realizar a calibração automática da balança.
7. Clique no botão “Zero”; ;
8. Faça a pesagem normalmente:
  - a. Se um recipiente estiver sendo usado para conter a amostra a ser pesada, coloque o recipiente sobre o prato de pesagem e tare a balança clicando no botão “Tare”; .
9. Para a pesagem específica de animais, indica-se a aplicação “Pesagem de animais”:
  - a. Clique no Menu principal .
  - b. Clique nas setas de seleção  e  até chegar a “PR.APL.” que significa aplicações e selecione clicando no botão “Confirmar” .
  - c. Utilizando os mesmos botões, selecione “PES.ANIM” e clique novamente o botão confirmar;
  - d. Para sair do menu utilize o botão voltar .
10. Os indicadores  ou **ALTO** aparecerão na tela, indicando que o modo pesagem de animais está ativo;
11. Ao final da pesagem, desligue a balança clicando no botão “Liga/Desliga” .
12. Aparecerá a hora no visor;
13. Aperte o botão  na CBS para desativar a tomada;

14. Limpe a superfície da balança com álcool 70% e papel toalha, evitando pressionar excessivamente o prato de pesagem;
15. Descontamine e desligue a CBS como indicado no POP 048.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/050/2024	ATIVIDADE: Reposição de Ração
DATA DE CRIAÇÃO: 11/01/2024	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Tratadores, Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir o procedimento de completar a ração da caixa.	

### Observações:

1. Sempre que for observado que o nível de ração está muito baixo ou que não há ração, essa deve ser completada antes do dia programado para a troca.

### PROCEDIMENTOS

1. Ligar o módulo de troca, higienizar conforme POP de referência;
2. Ligar o UV e sair da sala, fechando a porta;
3. Pegar o carrinho de apoio da área limpa e dirigir-se a sala de estoque de materiais limpo.
4. Higienizar o carrinho com álcool 70%;
5. Separar a caixa de ração de reposição do projeto, luvas, avental descartável e colocar no carrinho;
6. Após 10 minutos, retornar à sala, desligar a luz UV de módulo e anotar na planilha de controle;
7. Higienizar a mão com álcool 70% e se paramentar com o avental e luvas;
8. **Borrifar álcool 70% na luva;**
9. Higienizar com álcool 70% a caixa de ração passando papel toalha em todas as superfícies externas e colocar dentro módulo;
10. Com cuidado, pegar na rack a caixa de animais a ser repostada com ração;
11. Apoiar no carrinho a caixa de animais, higienizar com álcool 70%, passando papel toalha em todas as superfícies externas;
12. Colocar a caixa dos animais dentro do módulo de troca;
13. **Borrifar álcool 70% na luva;**
14. Abrir a tampa da caixa de ração, pegar um pacote de ração e abrir;
15. Abrir a tampa da caixa dos animais;
16. Completar com a quantidade de ração necessária para a próxima troca;
  - a. Considerar o número de animais na caixa e a quantidade de dias até a próxima conta.
  - b. Calcular 5g ração/animal/ dia (um pellet inteiro pesa em torno de 4 g).

17. Apoiar o pacote de ração dentro da caixa da ração e fechar a tampa da caixa dos camundongos;
18. Retornar a caixa do camundongo para a rack, certificando-se que a caixa esteja apoiada até o final, permitindo que haja encaixe no fluxo de ar;
19. **Borrifar álcool 70% na luva;**
20. Pegar a próxima caixa e repetir o procedimento;
21. Após finalizar todas as caixas que necessitam de reposição, fechar o pacote de ração, caso tenha sobrado, ou descartar no lixo;
22. Fechar a caixa de ração;
  - a. Se a caixa de ração ainda estiver ração retornar para a sala de material limpo.
  - b. Se acabar toda a ração de reposição a caixa vazia deve ser colocada na sala de lavagem, após terminar todos os procedimentos.
23. Após terminar o procedimento de reposição, higienizar e descontaminar o módulo de troca conforme POP de referência;
24. Retirar luvas e avental, descartando no lixo da sala;
25. Ligar luz UV do módulo;
26. Sair da sala, retornar carrinho para o local de origem;
27. Aguardar 10 minutos;
28. Retornar a sala;
29. Desligar o UV e o módulo, retirando da tomada;
30. Anotar no controle o tempo de uso do módulo e da UV;
31. Sair da sala e anotar na ata do laboratório quais foram as caixas repostas;
32. Dirigir-se ao corredor sujo para saída do laboratório conforme POP 002.1.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/052/2024	ATIVIDADE: Preparo de soluções desinfetantes de hipoclorito de sódio.
DATA DE CRIAÇÃO: 15/03/2024	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Tratadores, Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir o procedimento de preparo de soluções desinfetantes de hipoclorito de sódio.	

### PROCEDIMENTOS

1. Paramente-se com os EPIs: Máscara (N95 de preferência), óculos de proteção, avental plástico e luvas;
2. Posicionar o frasco medidor e o frasco onde será armazenada a nova solução diluída na bancada da pia da sala de lavagem;
3. Para **diluição em 0,5%**, proceda:
  - a. Com auxílio do funil, colocar 250 ml da solução comercial de hipoclorito no frasco medidor;
  - b. Completar com 750 ml de água proveniente do tanque da osmose reversa;
  - c. Transferir o funil para o novo frasco e colocar a solução diluída nele.
  - d. Identificar o frasco com marcador permanente, colocando a concentração e a data da diluição.
4. Para **diluição em 0,1%**, proceda:
  - a. Com auxílio do funil, colocar 50 ml da solução comercial de hipoclorito no frasco medidor;
  - b. Completar com 950 ml de água proveniente do tanque da osmose reversa;
  - c. Transferir o funil para o novo frasco e colocar a solução diluída nele.
  - d. Identificar o frasco com marcador permanente, colocando a concentração e a data da diluição.

## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP/ROEDORES/053/2024	ATIVIDADE: Exames Parasitológicos de rotina no LPP.
DATA DE CRIAÇÃO: 11/07/2024	
REVISÃO: 31/07/2024	
EXECUÇÃO: Pesquisadores e Veterinários;	
OBJETIVO: Instruir a realização de exames parasitológicos de rotina	

### EXAMES PARASITOLÓGICOS

**Obrigatoriamente** as técnicas abaixo devem ser realizadas em cabine de segurança biológica após a paramentação adequada e descontaminação dos equipamentos como descrito nos POPs de referência para cada processo mencionado. Garanta que todo o material necessário à realização do exame (materiais e soluções) esteja pronto para o uso antes de retirar os animais da sala de manutenção. Descontaminar todas as superfícies e materiais após o uso.

#### Método da Graham (FITA GOMADA)

É indicado para detecção de ovos de *syphacia obvelata* pois fêmeas adultas grávidas migram para o ânus antes de morrer, depositando os seus ovos na região do perianal do hospedeiro. Também é indicado para a detecção de ácaros cutâneos.

1. Identificar as lâminas de microscopia com ponta fosca com o número de identificação da caixa e do animal que será submetido ao exame, utilizando lápis preto;
2. Retirar o animal da caixa com a técnica da toca ou do tubo e colocar apoiado na grade;
3. Conter o animal com a mão dominante, posicionar o animal em decúbito ventral (abdômem pra cima) e conter a cauda entre os dedos;
4. Pegar um pedaço de aproximadamente 5 cm de fita de celofane transparente não fosca (comprimento suficiente para ser manipulada por uma extremidade sem tocar a sua região central) e pressionar firmemente sobre a região perianal do animal;
5. Anexar o pedaço de fita à lâmina previamente identificada.
6. Após a confecção das lâminas, realizar a leitura das lâminas em microscópio óptico de campo claro, com aumentos de 10x, 20x e 40x, campo a campo, até que toda a área da lâmina seja inspecionada para identificação e quantificação dos ovos e/ou de ácaros.





Figura 1: Fotomicrografia de *Syphacia Obvelata* diagnosticado pela técnica de Graham (40x) no LPP



Figura 2: Fotomicrografia de *Myocoptes Musculinus* diagnosticado pela técnica de Graham (40x) no LPP.

### Técnica de flutuação de WILLIS

É indicado para detecção de ovos leves de helmintos, por tigmotropismo os ovos tendem a aderir na lâmina de vidro após a flutuação em solução de alta densidade.

1. Conter o animal pela técnica da prega de pele, expondo o abdômen;
2. Massagear o abdômen para induzir a defecação, coletando as fezes diretamente no frasco que será realizada a flutuação;
3. Homogeneiza-las com um pouco de solução saturada de sal (NaCl).
4. Completar o volume até a borda do frasco.
5. Colocar na borda do frasco uma lâmina, que deverá estar em contato com o líquido, se necessário completar o volume para o contato com a lâmina, utilizar uma pipeta e completar gota a gota, evitando transbordar;
6. Deixar em repouso por 10 minutos;

7. Retirar rapidamente a lâmina, girando-a e deixando a parte molhada voltada para cima;
8. Corar com uma gota de Lugol, se disponível e cobrir com lamínula;
  - a. O lugol facilita a visualização dos ovos, mas é dispensável.
9. Examinar a lâmina em microscópio óptico de campo claro, com aumentos de 10x, 20x e 40x, campo a campo, até que toda a área da lâmina seja inspecionada para identificação e quantificação dos ovos e/ou larvas.



Figura 3: Fotomicrografia (40x) de *Syphacia Obvelata* diagnosticado pela técnica de Willis no LPP (sem lugol).

PS: para o preparo da solução saturada, colocar 40g de cloreto de sódio em 100 ml de água destilada ou purificada e agitar manualmente. (como o coeficiente de solubilidade é 36, deve ficar um precipitado no fundo após a homogeneização, separar o sobrenadante, que a solução saturada)

## REFERÊNCIAS

Laboratory Animal Medicine, Third Edition, 2015. pg 126 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409527-4.00001-8>

Santos IS, Silva CS, Silva CH, et al. Eficácia do método de graham para o diagnóstico de *Syphacia obvelata* (Rudolphi, 1802) no monitoramento sanitário de camundongos Swiss Webster de um biotério de criação. *Bio M Res Tech.* 2022;2:e00092022. <https://doi.org/10.4322/2675-9225.00092022>

Roteiro para aula prática de Técnicas Parasitológicas