



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



COORDENAÇÃO DE ATIVIDADES COM  
MODELOS BIOLÓGICOS EXPERIMENTAIS  
CCS - DECANIA - UFRJ

# POP

2024

## Manual de Procedimentos Operacionais Padrão

Este documento é composto por um conjunto de POPs que fixa condições, padroniza, define, estabelece regras e recomendações que devem ser aplicadas por todos os funcionários envolvidos em atividades de rotina executadas nas instalações de criação animal do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**UFRJ - CCS - DECANIA**

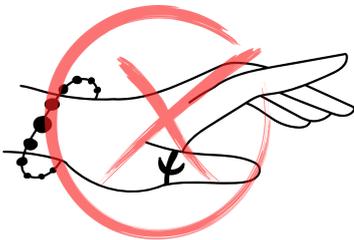
# Sumário

1. Procedimento para correta lavagem e desinfecção das mãos.....	<b>01</b>
2. Procedimento para correta paramentação.....	<b>02</b>
3. Procedimento para a manutenção de colônias isogênicas (inbred).....	<b>04</b>
4. Procedimento para a manutenção de colônias heterogênicas (outbred).....	<b>08</b>
5. Procedimento para desmame e sexagem de camundongos e ratos.....	<b>11</b>
6. Procedimento para contenção e manejo de camundongos.....	<b>12</b>
7. Procedimento para contenção e manejo de ratos.....	<b>14</b>
8. Procedimentos de rotina nas salas de criação de animais.....	<b>16</b>
9. Procedimento para a contenção e manejo de hamsters.....	<b>19</b>
10. Procedimento para desmame e sexagem de hamsters.....	<b>21</b>
11. Procedimento utilização de animais sentinelas.....	<b>22</b>
12. Procedimento para higienização de materiais.....	<b>23</b>
13. Procedimento para utilização da autoclave.....	<b>29</b>
14. Procedimento para lavagem e descontaminação do Rack ventilado Alesco®.....	<b>30</b>
15. Procedimentos para descarte de materiais biológicos.....	<b>32</b>
16. Referências.....	<b>37</b>

# 1

## Procedimento para correta lavagem e desinfecção das mãos

1. Retirar anéis, pulseiras, relógios e quaisquer adornos.



2. Abrir a torneira e molhar as mãos com água, evitando encostar-se a pia



3. Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir toda a superfície das mãos



4. Ensaboar as palmas das mãos, friccionando-as entre si.



5. Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos, e vice-versa



6. Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais



7. Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai e vem, e vice-versa.



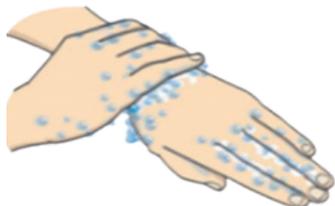
8. Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular, e vice-versa



9. Friccionar as polpas digitais e as unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa



10. Esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular, e vice-versa



11. Enxaguar as mãos, retirando toda a espuma e resíduos de sabão, no sentido dos dedos para os punhos. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira



12. Aplicar álcool 70% em uma das mãos e friccionar as palmas das mãos umas nas outras.



13. Secar as mãos com papel-toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos.



14. Desprezar o papel-toalha na lixeira para resíduos comuns



# 2

## Procedimento para correta paramentação

Após o procedimento 1, deve-se vestir o macacão descartável calçando primeiro as pernas, impedindo que as mangas toquem no chão (A, B, C e D).  
Na ausência de macacão, usar jaleco descartável;



A



B



C



D

Colocar a máscara ajustando-a  
no nariz e colocar a touca  
descartável cobrindo todo o  
cabelo (E e F):



E



F

Colocar os óculos de segurança  
(G e H):



G



H

# 2

## Procedimento para correta paramentação

Calçar as sapatilhas descartáveis (i):



I

Calçar as luvas, fixando-as sobre o punho do macacão para vedar o contato com a pele (J,K, L):



J



K



L

Aplicar álcool 70% nas mãos (M) e  
acessar a sala dos animais (N):



M

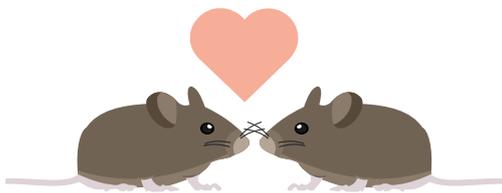


N

# 3

## Procedimento para a manutenção de colônias isogênicas (*inbred*)

### Sistema de acasalamento para a colônia de fundação



Utilizar o sistema monogâmico intensivo;

Se o acasalamento apresentar um intervalo entre partos maior que 60 dias, o casal deverá ser renovado;

O casal da nova geração citado no item 5 será formado a partir das caixas de reserva, utilizando os animais com amadurecimento sexual mais apropriado (a partir de 45 dias).

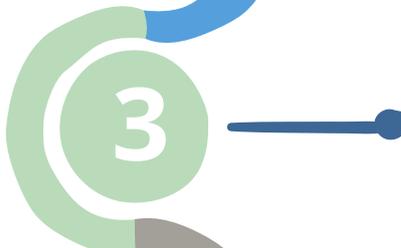
Para formação de reserva para as gerações futuras, serão sempre mantidas duas caixas de filhotes machos e duas caixas de filhotes fêmeas para cada casal fundador.



Deve ser mantido apenas com acasalamentos entre irmão e irmã;



Manter um número de, pelo menos, cinco casais fundadores;



Quando os casais da primeira geração completarem cinco meses em acasalamento, um novo casal com seus primeiros descendentes será formado.

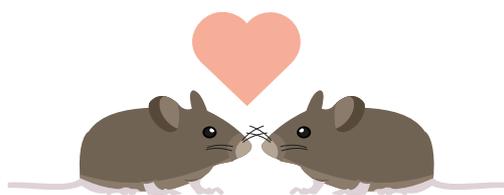


Após seis meses da data do primeiro acasalamento, os casais serão enviados para o descarte zootécnico;



# 3

## Procedimento para a manutenção de colônias isogênicas (*inbred*)



As caixas de reserva citadas no item 6 serão renovadas a cada ninhada, de forma a manter a regra do item 7.

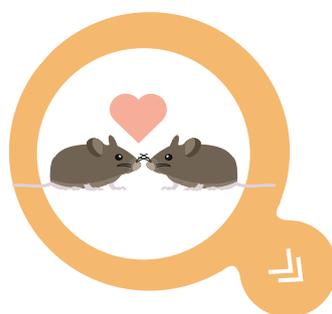


As caixas de reserva citadas no item 6 seguirão sempre a divisão de uma caixa da primeira ninhada e uma caixa da segunda ninhada, isto para cada gênero.

Os animais retirados da caixa reserva conforme citado no item 8 poderão ser utilizados para a formação de casais da colônia de expansão, serem disponibilizados para o fornecimento ou enviados para o descarte zootécnico, seguindo as necessidades momentâneas do biotério.

### Sistema de acasalamento para a colônia de expansão

1. Deve ser mantida através de acasalamentos entre irmãos.



2. Utilizar o sistema poligâmico intensivo (macho:fêmea-1:2).



3. Manter o número de reprodutores suficientes para formar os casais da colônia de produção de acordo com a demanda do semestre.



4. Após seis meses da data de acasalamento, os casais devem ser renovados.



# 3

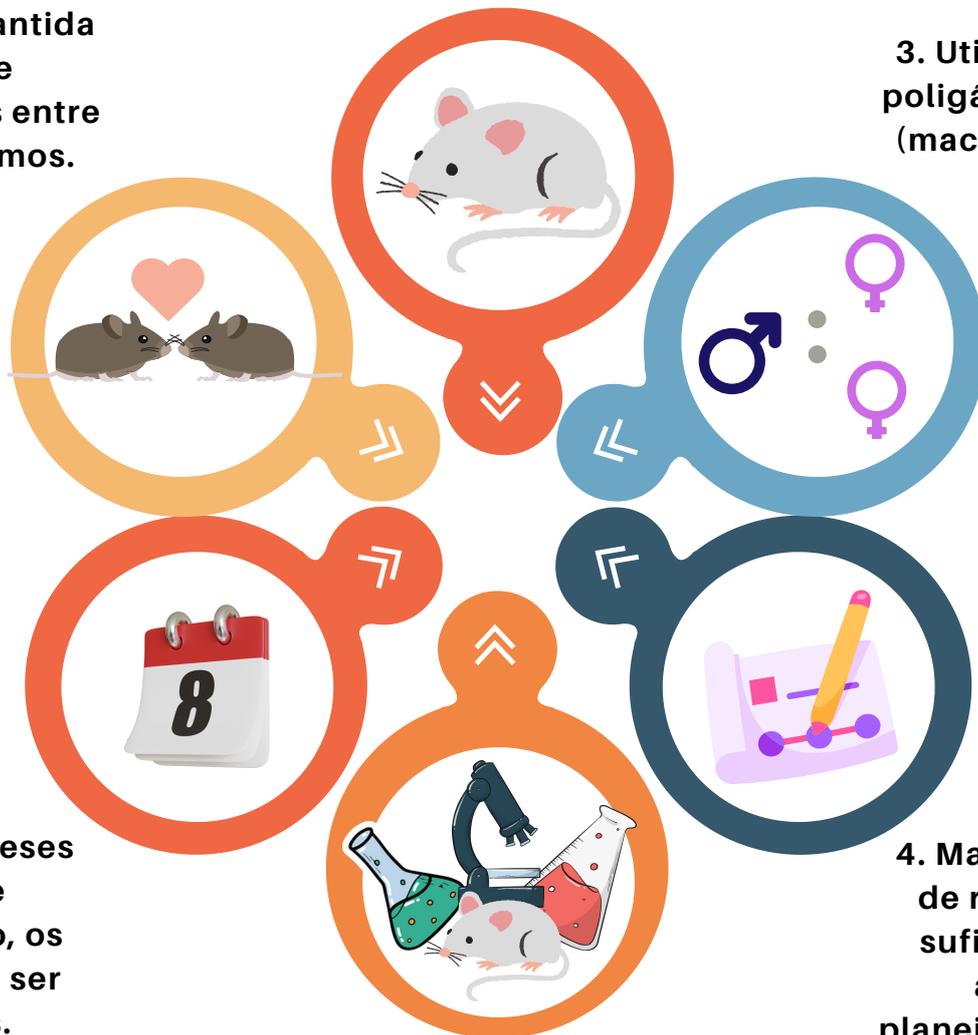
## Procedimento para a manutenção de colônias isogênicas (*inbred*)

### Sistema de acasalamento para a colônia de produção

2. Os animais utilizados no acasalamento da colônia de produção serão obrigatoriamente oriundos da colônia de fundação ou expansão.

1. Deve ser mantida através de acasalamentos entre irmãos ou primos.

3. Utilizar o sistema poligâmico intensivo (macho:fêmea-1:2).



6. Após oito meses da data de acasalamento, os casais devem ser renovados.

4. Manter o número de reprodutores suficientes para atender o planejamento de uso de animais no semestre.

5. Toda a prole da colônia de produção deverá ser fornecida para a pesquisa e ou ensino.



**NÃO É PERMITIDO QUE ESTES INDIVÍDUOS SEJAM UTILIZADOS PARA FORMAR NOVOS ACASALAMENTOS!**



# 3

## Procedimento para a manutenção de colônias isogênicas (*inbred*)

### Procedimento para a realização do acasalamento



1. Separar o material necessário para o acasalamento (caixas, grades, fichas de registro); Realizar acasalamentos na proporção de uma fêmea para um macho em colônia de fundação e na proporção de um macho para duas fêmeas na colônia de expansão;

2. Colocar primeiramente o macho na gaiola;

3. Colocar a(s) fêmea(s) na gaiola com o macho;

4. Registrar na ficha de identificação de cada gaiola: tipo da colônia, linhagem, data de nascimento do macho e da fêmea, data do acasalamento, proporção de fêmeas por macho.

5. Registrar no mapa genético o número do casal formado seguindo a sequência das gerações.

# 4

## Procedimento para a manutenção de colônias heterogênicas (outbred)

### Sistema de acasalamento para a colônia de fundação

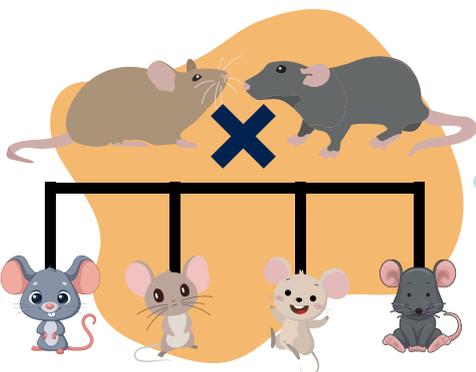
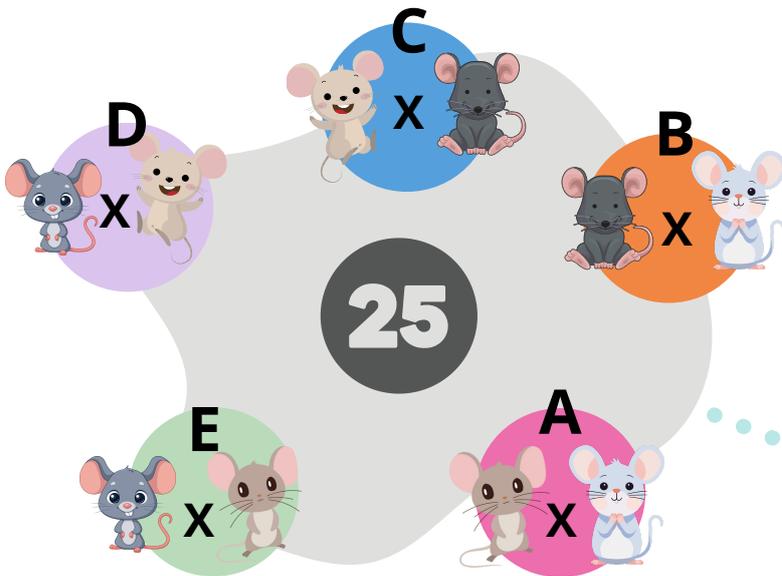
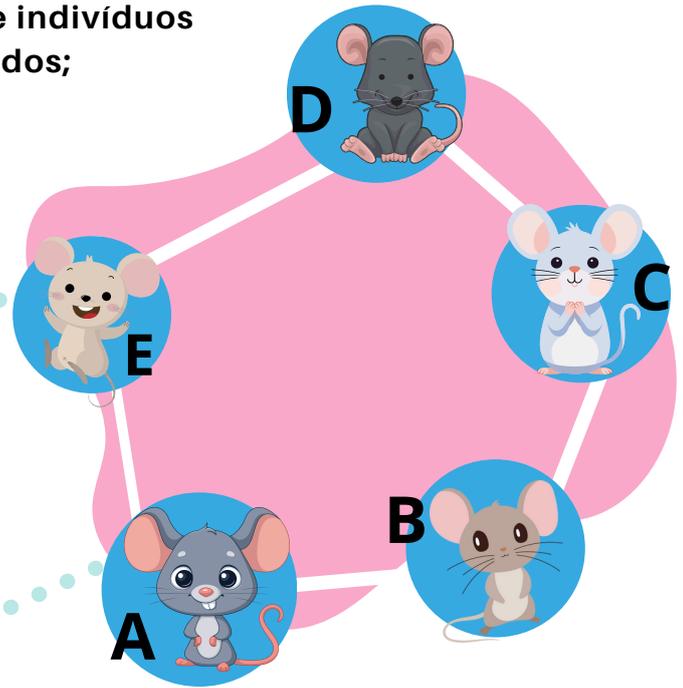
1. A colônia fundadora deve ser mantida apenas mediante acasalamentos entre indivíduos não aparentados;

2. Utilizar o sistema Poiley, que distribui os casais em grupos e, assim, os acasalamentos são feitos entre indivíduos de grupos diferentes;

3. Utilizar o sistema de acasalamento monogâmico intensivo. Devem ser mantidos no mínimo 25 casais divididos em no mínimo 5 grupos;

4. Manter os casais juntos até o fim da vida reprodutiva. Após seis meses da data de acasalamento, os casais devem ser renovados;

5. Reservar os filhotes de todos os casais para perpetuação da linhagem. Estes serão os futuros reprodutores da colônia de fundação.



# 4

## Procedimento para a manutenção de colônias heterogênicas (outbred)

### Método Poley

Grupo proveniente		Grupo a formar
Machos	Fêmeas	
B	C	A
C	D	B
D	E	C
E	A	D
A	B	E

### Sistema de acasalamento para a colônia de expansão

1

A colônia produtora deve ser mantida apenas mediante acasalamentos entre indivíduos não aparentados;

2

Os animais que darão origem a colônia de produção obrigatoriamente serão oriundos da colônia de fundação;

3

Utilizar o sistema Poiley, que distribui os casais em grupo e, assim, os acasalamentos são feitos entre indivíduos de grupos diferentes. Utilizar o sistema poligâmico intensivo (macho:fêmeas - 1:2);

4

Manter o número de reprodutores suficientes para fornecimento dos animais solicitados no semestre;

5

Após seis meses da data de acasalamento, os casais devem ser renovados.

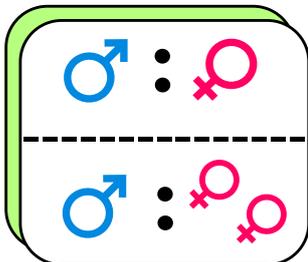
# 4

## Procedimento para a manutenção de colônias heterogênicas (outbred)

### Procedimento para a realização do acasalamento



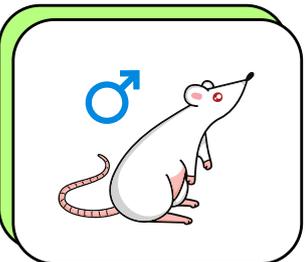
1. Separar o material necessário para o acasalamento: caixas, grades, fichas de registro



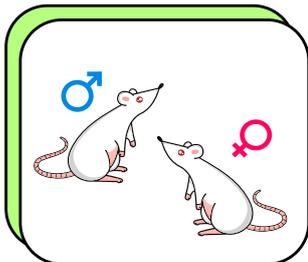
2. Realizar acasalamentos na proporção:

Colônia de fundação: um macho para uma fêmea (1:1)

Colônia de expansão: um macho para duas fêmeas (2:1)



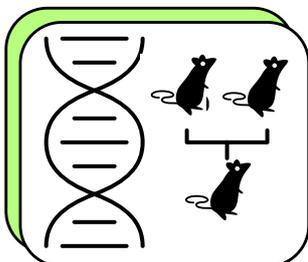
3. Colocar primeiramente o macho na gaiola;



4. Colocar a(s) fêmea(s) na gaiola com o macho;



5. Registrar na ficha de identificação de cada gaiola: tipo da colônia, linhagem, data de nascimento do macho e da fêmea, data do acasalamento, proporção de fêmeas por macho;



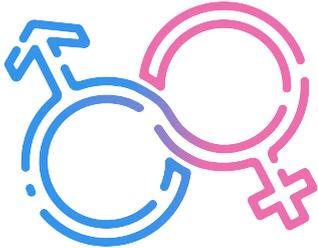
6. Registrar no mapa genético o número do casal formado seguindo a sequência das gerações.

# 5

## Procedimento para desmame e sexagem de camundongos e ratos

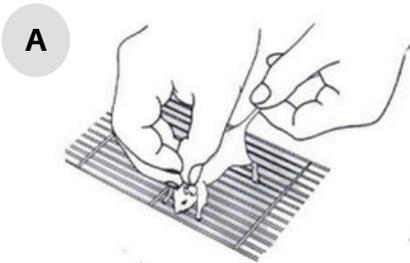
1. As fêmeas em reprodução da colônia de criação de cada linhagem são verificadas de acordo com a data de nascimento dos lactentes (filhotes).

2. Ao se passarem 21 dias de nascimento, esses lactentes estão prontos para o desmame e sexagem;



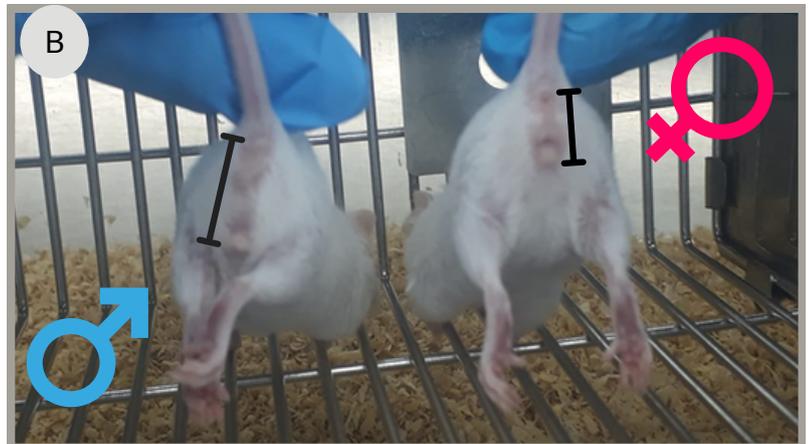
3. Para executar a sexagem e desmame: acondicionar o microisolador aberto contendo o casal em reprodução e seus lactentes no módulo de troca ou bancada, tendo outros dois microisoladores limpos e reservados para receber os lactentes desmamados;

4. Os lactentes são então retirados com as pontas dos dedos da caixa das matrizes, posicionados sobre a grade (Figura A), levantados com cuidado pela base da cauda através das pontas dos dedos e identificados pelo sexo através das estruturas (pênis e vagina), tendo o macho uma papila genital maior que a fêmea e uma maior distância entre papila e ânus (Figura B);



*Contenção para palpação ou inoculação, pinçando a pele da região dorso-cervical, entre os dedos indicador e polegar da mão oposta.*

*Em: Andrade et al. Animais de laboratório: criação e experimentação, 2002.*



5. Os animais desmamados são colocados em seus respectivos microisoladores ou caixas abertas separadamente, respeitando a densidade e identificados na ficha, onde se anota a data de nascimento, de desmame e o sexo, bem como a caixa de origem (caixa de matrizes);

6. Ao final do procedimento, os microisoladores ou gaiolas abertas são acondicionados no respectivo rack ou estante e os dados de desmame são anotados em caderno de registro próprio, localizado nas áreas.



# 6

## Procedimento para contenção e manejo de camundongos

### Procedimento para contenção

1. Para transporte do camundongo de curta e longa distância, erguer o animal pela base da cauda com o auxílio das pontas dos dedos polegares e indicadores (Figura A).

3. Para contenção para palpação ou inoculação, retirar o animal da gaiola, suspendendo-o pela base da cauda com as pontas dos dedos polegares e indicadores (Figura A).

4. Em seguida, deve-se apoiar o mesmo em uma superfície na qual ele possa se agarrar, como por exemplo, a grade (base aramada do microisolador), dando mais firmeza na contenção (Figura A).

5. Pressioná-lo levemente sobre ele, pinçando a pele da região dorso-cervical, entre os dedos indicador e polegar da mão oposta (Figura B).

6. Em seguida, fixar a cauda entre os outros dedos e a palma da mão para a limitação total de seus movimentos (Figura C).



Quando o transporte de longa distância for de uma sala para a outra, o animal deverá ser transportado em gaiola ou microisolador, mas caso seja para ambiente externo, deve ser utilizada caixa de transporte específico, conforme instrução normativa.



# 6

## Procedimento para contenção e manejo de camundongos

### Procedimento de manejo para troca de gaiolas

- 1 Introduzir os microisoladores ou gaiolas abertas autoclavados contendo maravalha e bebedouros autoclavados no módulo de troca ou bancada previamente higienizada.
- 2 Retirar o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais do rack ventilado e levá-lo até o módulo de troca; promover a higienização do espaço do rack ou estante com álcool 70% com gaze.
- 3 Abrir o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais; retirar o bebedouro sujo, afastar para frente o aramado em aço inoxidável do microisolador sujo, realizar a transferência dos animais conforme procedimento de contenção e encaixar o aramado sobre o microisolador ou gaiola limpos (Figuras D e E).
- 4 Colocar o bebedouro autoclavado, complementar com ração autoclavada caso necessário, recolocar a tampa do microisolador e devolver para o rack ventilado.



- Essa forma de manejo também é aplicada quando há vazamento de bebedouro e/ou óbito de animais na gaiola. Neste último caso, descartar a carcaça.
- Durante o manejo, verificar o aspecto geral de cada animal, avaliando pelagem, comportamento, se há ou não presença de ferimentos, estrutura corporal e ocorrência de óbitos.
- Durante a troca de gaiolas de acasalamento com ou sem lactentes e gaiolas com animais reservados, deve-se conferir o sexo e o número de animais.
- As fichas de acasalamento e produção de colônias inbred, outbred e OGM, devem ser preenchidas conforme a necessidade no momento do manejo.



# 7

## Procedimento para contenção e manejo de ratos

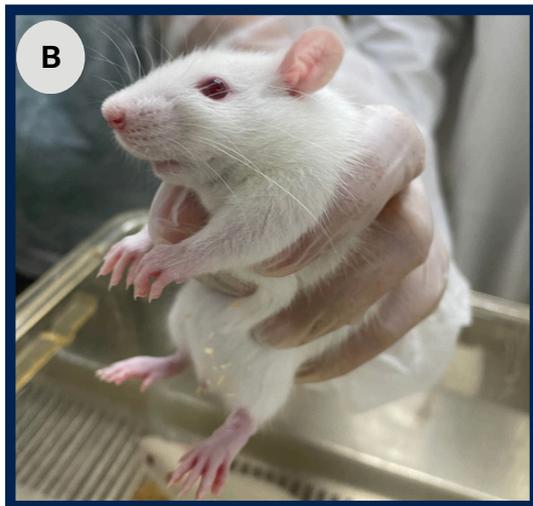
### Procedimento para contenção



1. Para contenção para transporte de curta e longa distância, erguer o animal pela mão no dorso do animal (Figura A).

2. Para contenção de sexagem:

Pegar o animal pela base da cauda com o auxílio das pontas dos dedos, apoiando-o na parede interna da gaiola direcionada para o operador, fazendo uma leve pressão contra gaiola de forma que o animal fique confortavelmente contido e que seja possível também visualizar de forma segura e precisa o sexo do animal (Conforme POP de sexagem).



3. Para contenção para palpação ou inoculação:

Retirar o animal da gaiola, colocando o pescoço do animal entre o segundo e o terceiro dedo da mão, utilizando os outros dedos para envolver a região abdominal do animal ou pressioná-lo levemente dentro da caixa, pinçando a pele da região dorso-cervical, entre os dedos indicador e polegar da mão oposta. Em seguida, fixar a cauda entre os outros dedos e a palma da mão para a limitação total de seus movimentos (Figuras B e C).



Quando o transporte de longa distância for de uma sala para a outra, o animal deverá ser transportado em gaiola microisoladora, mas caso seja para ambiente externo, deve ser utilizada caixa de transporte específico, conforme instrução normativa.



# 7

## Procedimento para contenção e manejo de ratos

### Procedimento de manejo para troca de gaiolas



- 1 Introduzir os microisoladores ou gaiolas abertas autoclavados e empalhados com maravalha (Figura D);
- 2 Recipiente com e bebedouros autoclavados no módulo de troca ou bancada previamente higienizada (Figura D).
- 3 Retirar o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais do rack ventilado e levá-lo até o módulo de troca.
- 4 Promover a higienização do espaço do rack ou estante com álcool 70% com gaze.
- 5 Abrir o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais e retirar o bebedouro sujo.
- 6 Afastar para frente o aramado em aço inoxidável do microisolador sujo.
- 7 Realizar a transferência dos animais conforme procedimento de contenção e encaixar o aramado sobre o microisolador ou gaiola limpos (Figura E).
- 8 Colocar o bebedouro autoclavado, complementar com ração autoclavada caso necessário, e recolocar a tampa do microisolador e devolver para o rack ventilado.



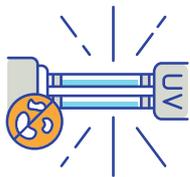
- Essa forma de manejo também é aplicada quando há vazamento de bebedouro e/ou óbito de animais na gaiola. Neste último caso, descartar a carcaça.
- Durante o manejo, verificar o aspecto geral de cada animal, avaliando pelagem, comportamento, se há ou não presença de ferimentos, estrutura corporal e ocorrência de óbitos.
- Durante a troca de gaiolas de acasalamento com ou sem lactentes e gaiolas com animais reservados, deve-se conferir o sexo e o número de animais.
- As fichas de acasalamento e produção de colônias, devem ser preenchidas conforme a necessidade no momento do manejo.



# 8

## Procedimentos de rotina nas salas de criação de animais

### Procedimentos com a estação de troca



1. Ligar a luz ultravioleta da estação de troca e aguardar 15 minutos para descontaminação da área de trabalho;



2. Após os 15 minutos, ligar o motor, **DESLIGAR A LUZ ULTRAVIOLETA**, ligar a luz branca, abrir o vidro até o local indicado;



3. Realizar a descontaminação da área de trabalho com álcool 70%;

4. Realizar todo o procedimento dentro da área de trabalho;

### Limpeza da sala



#### Materiais:

- Rodo
- Pano próprio para o rodo
- Papel toalha descartável para limpeza de carrinhos auxiliares
- Solução de hipoclorito de sódio 0,5% e álcool 70%.

1. Realizar a limpeza com cuidado, evitando ruídos e procedimentos que possam causar estresse aos animais;

2. Descontaminar o carrinho auxiliar com álcool 70%;

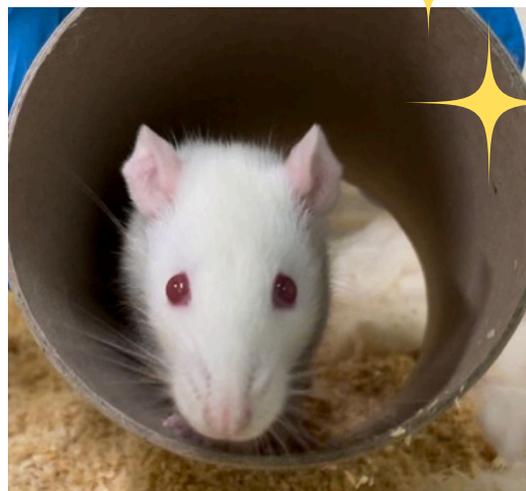
3. Limpar e descontaminar o piso da sala com o auxílio de um rodo e pano apropriado embebido na solução de hipoclorito de sódio 0,5%, realizando uma varredura úmida.

# 8

## Procedimentos de rotina nas salas de criação de animais

### Troca das gaiolas sujas de animais

- Transportar as gaiolas limpas da sala de estoque de material para a sala de animais e colocar uma gaiola limpa na estação de troca;
- Retirar uma gaiola suja a ser trocada do rack ventilado e colocá-la na estação de troca (Figura A);
- Retirar a tampa-filtro da gaiola limpa, sem tocar na parte interna da tampa, e apoiá-la dentro da estação de troca com o fundo virado para cima;
- Retirar a tampa-filtro da gaiola suja sem tocar na parte interna da tampa;
- Descontaminar as luvas com álcool 70%;
- Abrir a grade da gaiola suja mantendo-a apoiada na caixa (Figura B);



“



”



- Retirar o bebedouro e colocá-lo na caixa para bebedouros usados que serão encaminhados para a seção de higiene e esterilização;
- Abrir a grade da gaiola limpa mantendo-a apoiada na caixa;
- Descontaminar as luvas com álcool 70%;
- Transportar os animais cuidadosamente para a gaiola limpa, manuseando-os individualmente, sem tocar na parte externa das gaiolas;
- Verificar a ficha de registro da gaiola, observando nascimentos, desmame e quantidade de animais na gaiola;

## Troca das gaiolas sujas de animais



- Fechar a grade da gaiola limpa;
- Abastecer a gaiola com água e ração;
- Fechar a gaiola com a tampa-filtro;
- Retirar a gaiola suja da estação de troca;
- Retornar a gaiola limpa com os animais ao local de onde foi retirada da estante ventilada;
- Registrar qualquer ocorrência no relatório de ocorrências da colônia que se encontra em cada sala de produção;

Repetir os procedimentos acima para todas as gaiolas existentes na sala;

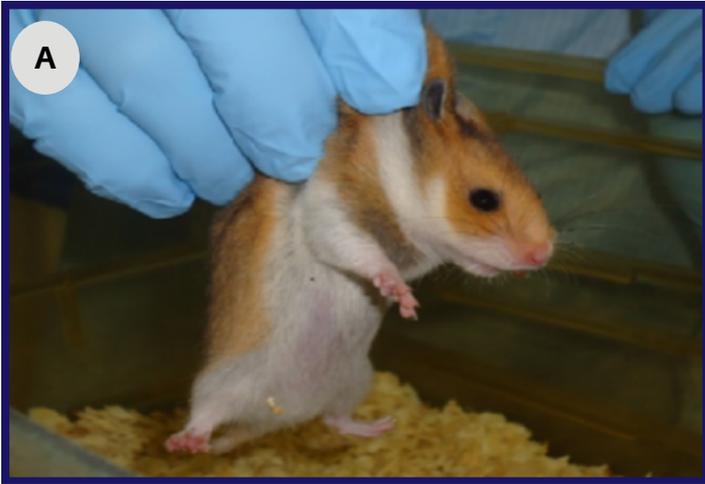


- Descontaminar as luvas antes de manusear qualquer material limpo após ter manipulado material sujo ou a parte externa das gaiolas;
- Após o término da troca das gaiolas, verificar se todas as gaiolas estão abastecidas com água e ração;
- Colocar o material sujo na antecâmara do setor de higienização e esterilização, certificando que a porta externa se encontra fechada.
- Verificar se as válvulas das gaiolas estão conectadas corretamente nos difusores da estante;
- Observar a saturação dos filtros do rack ventilado pelo indicativo luminoso no painel.
- Fazer o registro de temperatura e umidade.

# 9

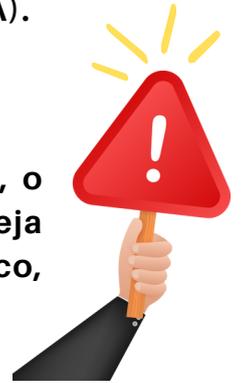
## Procedimento para a contenção e manejo de hamsters

### Procedimento de contenção



1. Para contenção para transporte de curta e longa distância:

- Erguer o animal pelo dorso, na base do pescoço, com o auxílio das pontas dos dedos polegares e indicadores, erguendo o animal pela pele, com movimento firme (Figura A).



Quando o transporte de longa distância for de uma sala para a outra, o animal deverá ser transportado em gaiola ou microisolador, mas caso seja para ambiente externo, deve ser utilizada caixa de transporte específico, conforme instrução normativa.

2. Para contenção de sexagem:

- Erguer o animal pelo dorso, na base do pescoço, com o auxílio das pontas dos dedos polegares e indicadores, erguendo o animal pela pele.
- Com movimento firme, girar o pulso, de forma que o ventre do animal fique na direção dos olhos do técnico, deixando assim à mostra a parte genital, de forma que o animal fique confortavelmente contido e que seja possível também visualizar de forma segura e precisa o sexo do animal (Figura B).
- Caso não fique clara a identificação, com o dedo indicador da outra mão, pressionar levemente a parte abdominal do hamster para que fique visível a sua genitália.



# 9

## Procedimento para a contenção e manejo de hamsters

### Procedimento de manejo e para troca de gaiolas

1. Introduzir os microisoladores ou gaiolas abertas autoclavados e empalhados com maravalha; recipiente com e bebedouros autoclavados no módulo de troca ou bancada previamente higienizada.

2. Retirar o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais do rack ventilado e levá-lo até o módulo de troca; promover a higienização do espaço do rack ou estante com álcool 70% com gaze.

3. Abrir o microisolador ou gaiola aberta contendo os animais, retirar o bebedouro sujo, afastar para frente o aramado em aço inoxidável do microisolador sujo, realizar a transferência dos animais conforme procedimento de contenção e encaixar o aramado sobre o microisolador ou gaiola limpos .

4. Colocar o bebedouro autoclavado, complementar com ração autoclavada caso necessário, e recolocar a tampa do microisolador e devolver para o rack ventilado.



**OBS:** Essa forma de manejo também é aplicada quando há vazamento de bebedouro e/ou óbito de animais na gaiola. Neste último caso, descartar a carcaça.

**OBS:** Durante o manejo, verificar o aspecto geral de cada animal, avaliando a pelagem, comportamento, se há ou não presença de ferimentos, estrutura corporal e ocorrência de óbitos.

**OBS:** Durante a troca de gaiolas de acasalamento com ou sem lactentes e gaiolas com animais reservados, deve-se conferir o sexo e o número de animais.

**OBS:** As fichas de acasalamento e produção de colônias inbred, outbred e OGM, devem ser preenchidas conforme a necessidade no momento do manejo.

**OBS:** Animais adultos encontrados soltos no chão da instalação, ou neonatos encontrados sozinhos na maravalha, devem ser separados para eutanásia.



# 10

## Procedimento para desmame e sexagem de hamsters

### Procedimento para desmame e sexagem de hamsters das colônias de criação animal

1. As matrizes das colônias de criação de cada linhagem são verificadas de acordo com a data de nascimento dos lactentes. Ao se passarem 21 dias de nascimento, esses lactentes estão prontos para o desmame e a sexagem.
2. Acondicionar o microisolador ou gaiola aberta contendo as matrizes e seus lactentes no módulo de troca ou bancada, tendo outros dois microisoladores ou gaiolas limpos e reservados para receber os lactentes desmamados e sexados.
3. Os lactentes são então retirados da caixa das matrizes, por contenção, e identificados pelo sexo através das estruturas (pênis e vagina, tendo o macho uma papila genital maior que a fêmea e uma maior distância entre papila e ânus (Figura A).



4. Os animais desmamados são colocados em seus respectivos microisoladores ou caixas abertas separadamente e identificados na ficha, onde se anota a data de nascimento, de desmame e o sexo, bem como a caixa de origem (caixa de matrizes).
5. Ao final do procedimento, os microisoladores ou gaiolas abertas são acondicionadas no respectivo rack ou estante e os dados de desmame são anotados em caderno de registro próprio, localizado nas áreas.

**OBS:** Quando a finalidade do desmame for a renovação de matrizes, os casais são formados no ato do desmame, após a sexagem.



# 11

## Procedimento utilização de animais sentinelas

Esse POP tem por objetivo determinar a sistemática da implementação de animais sentinelas na criação e produção para detecção de patógenos nos animais.

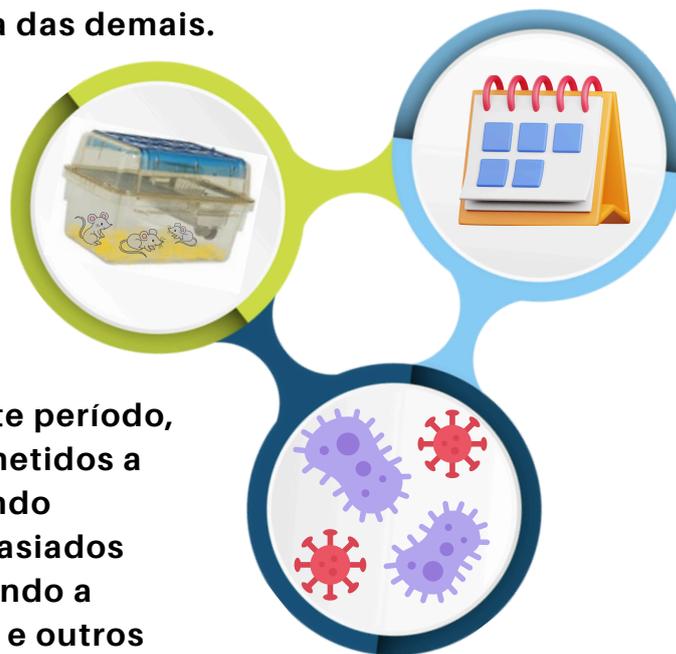
### Procedimentos de seleção dos sentinelas



1. separar cerca de 3 animais clinicamente sadios escolhidos de modo aleatório de uma caixa.
2. Essa caixa contendo os animais "sentinelas" deve ser trocada semanalmente, posterior a troca das outras caixas desta mesma sala. A mesma deve ser mantida separada para que possa receber pequenas porções de maravalha de 10 caixas escolhidas aleatoriamente da sala em questão.

### Procedimentos de manutenção dos sentinelas

1. A caixa será trocada semanalmente como de praxe. E mantida devidamente identificada e separada das demais.



3. Após o término deste período, os animais serão submetidos a exames de sangue sendo posteriormente eutanasiados para necropsia, buscando a presença de parasitas e outros patógenos de importância clínica.

Estes procedimentos serão executados por um médico veterinário ou técnico de biotério indicado pelo médico veterinário.

2. As demais caixas serão trocadas semanalmente, todavia antes da troca, 10 caixas serão escolhidas aleatoriamente e destas será coletada uma pequena porção de maravalha seca, que serão destinadas para caixa dos animais sentinelas. Este procedimento será repetido toda semana até completar 40 dias.

## Limpeza e desinfecção das gaiolas



## Limpeza e desinfecção das tampas

1. Ir até a antecâmara para recolhimento do material contaminado.



2. Empilhar as tampas vazias na bancada.



3. Utilizar o tanque para lavagem das tampas



4. Lavar as tampas com esponja, água e detergente neutro, UMA A UMA.



5. Enxaguar as caixas em água corrente até a retirada de todo resíduo de detergente.



6. Utilizar o tanque para desinfecção das tampas



7. Diluir o hipoclorito de sódio na concentração 0,5%.



8. Colocar as tampas empilhadas horizontalmente, de forma que todas as superfícies (internas e externas) de todas as tampas estejam SUBMERSAS na água com hipoclorito.



9. Deixar de molho por 20 minutos.



10. Retirar as tampas do molho, empilhando com a abertura para baixo na bancada.



11. Deixar secar naturalmente.



## Limpeza e desinfecção das grades

1

Ir até a antecâmara para recolhimento do material contaminado.

2

Empilhar as grades na bancada.

3

Utilizar o tanque para lavagem das grades

4

Lavar as grades com esponja, água e detergente neutro, UMA A UMA.

5

Enxaguar as grades até a retirada de todo resíduo de detergente.

6

Utilizar o tanque para desinfecção das grades.

7

Diluir o hipoclorito de sódio na concentração 0,5%.

8

Colocar as grades empilhadas, de forma que todas as grades estejam SUBMERSAS na água com hipoclorito.

9

Deixar de molho por 20 minutos.

10

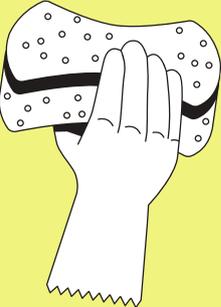
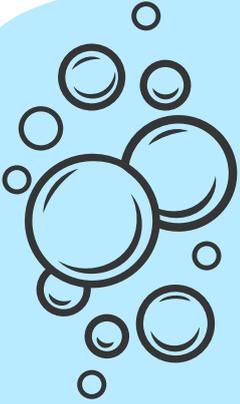
Retirar as grades do molho, empilhando na bancada.

11

Deixar secar naturalmente.



## Limpeza e desinfecção dos bicos e bebedouros

1. Ir até a antecâmara para recolhimento das caixas com bebedouros utilizados.
2. Empilhar as caixas com bebedouros na bancada.
3. Abrir todos os bebedouros, um a um, descartando o restante da água de cada um no tanque.
4. Em caixa própria para o procedimento, diluir uma medida de detergente neutro em água.
5. Esfregar os bicos com esponja própria para bicos (coloração azul) umedecida na água com detergente neutro preparada no item 4.
6. Enxaguar os bicos em água corrente, garantindo que a água passe inclusive pelo orifício do artefato.
7. Esfregar os bebedouros com escova própria para bebedouros molhada na água com detergente neutro preparada no item 4.
8. Enxaguar os bebedouros em água corrente até que todo resíduo de detergente tenha sido retirado.
9. Utilizar as caixas de desinfecção para os procedimentos 10, 11 e 12.
10. Diluir o hipoclorito de sódio na concentração 0,5%.
11. Colocar bebedouros e bicos de forma que todos estejam SUBMERSOS na água com hipoclorito.
12. Deixar de molho por 20 minutos.
13. Retirar os bebedouros da caixa de desinfecção, escoando toda a água de dentro dos mesmos, e colocar em sacolas próprias para serem enviadas para sala de preparo de materiais.
14. Retirar os bicos da caixa de desinfecção e colocar em sacolas próprias para serem enviadas para sala de preparo de materiais.

## Limpeza e desinfecção dos filtros superiores



## Limpeza e desinfecção das bancadas

1. Diluir hipoclorito a 0,5% em um balde.



2. Embeber um pano na solução preparada no item 1



3. Higienização das bancadas com pano embebido em água com hipoclorito a 0,5%.



4. Deixar secar naturalmente.



# 13

## Procedimento para utilização da autoclave



1. Com o auxílio do carrinho, acondicionar o material a ser esterilizado na câmara interna;
2. Fechar corretamente a porta girando o volante no sentido horário;
3. Girar, no painel da autoclave, a chave geral na posição I, ligando a autoclave;
4. Iniciar o ciclo através do controlador digital;

5. Aguardar a inicialização da máquina observando no visor;
6. Observar os manômetros do sistema de osmose reversa e da autoclave.

### Procedimento para desligar a máquina:

1. Após a finalização do ciclo, soará um alarme, informando o fim do processo;

2. Aguardar que a pressão da câmara interna chegue à zero;

4. No fim do expediente, girar, no painel da autoclave, a chave geral na posição 0, desligando a autoclave;

3. O responsável pela área limpa deverá retirar o material esterilizado, girando o volante no sentido anti-horário (nunca abrir a porta se no painel de controle a luz indicando porta aberta estiver acesa);

## Descontaminação e lavagem do Rack

1. Iniciar o desmonte do rack, retirando primeiramente os motores de entrada e saída de ar e suas conexões de cima do equipamento (Figuras A e B)

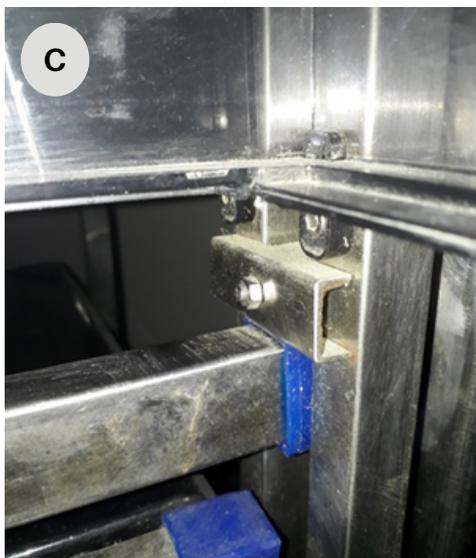


Motor de entrada de ar e conexões. À direita, está localizada a mangueira de entrada de ar que é conectada ao encanamento.



Motor de saída de ar e conexões. À esquerda, está localizada a mangueira de saída de ar que é conectada ao encanamento.

2. Retirar o encanamento de entrada de ar, desparafusando as quatro travas, a conexão com o motor de entrada e a mangueira de saturação. Procedimento deve ser repetido para encanamento de saída de ar. Ao serem destravados, os encanamentos devem ser puxados para desencaixe (Figuras C e D).



Trava entre encanamentos de entrada e saída de ar



Encanamento de entrada ou saída de ar e conexão com motores.

## Descontaminação e lavagem do Rack

3. Iniciar a primeira lavagem com jato de água em todas as partes.

4. Após a primeira lavagem, borrifar o descontaminante (Virkon®), diluição 1% (1g do pó / 100mL água), em todas as partes, e aguardar 15 minutos.

5. Realizar secagem do equipamento com pano limpo e úmido em todas as partes.

6. Caso não haja disponibilidade de água corrente para a bomba, proceder à lavagem com etanol 70% em todas as partes do equipamento, assegurando que não permaneçam resíduos de poeira. Após esse procedimento, realizar o procedimento 5.

7. Após secagem, iniciar a remontagem.

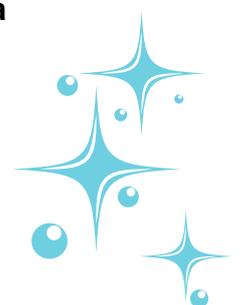
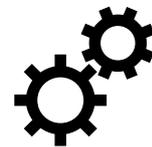
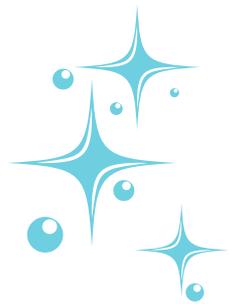
8. Recolocar o encanamento de saída de ar, parafusando a trava e a conexão com o motor de saída.

9. Recolocar o encanamento de entrada de ar, parafusando a trava e a conexão com o motor de entrada.

10. Recolocar os motores de entrada e saída de ar e suas conexões em cima do equipamento.

11. Religar o motor e verificar o fluxo de ar (anemômetro) antes de reutilizar o equipamento (somente após 24h de funcionamento).

12. Manter a superfície do equipamento constantemente higienizada com etanol 70%.





Todo e qualquer resíduo biológico deverá ser obrigatoriamente descartado e identificado em recipientes específicos, sendo indicado o saco branco leitoso para resíduos como EPIs, insumos, carcaças, maravalha e a caixa Descarpac® para material perfuro-cortante. Os resíduos biológicos originados de animais transgênicos pertencem aos grupos A1, A2 e A4 de acordo com a RDC 222 da ANVISA.



## Normas operacionais para o descarte de materiais biológicos não contaminados

1. Recolher na antecâmara os materiais sujos gerados nas seções de produção e experimentação animal;

6. No final do processo de raspagem das caixas, encaminhar os sacos com os resíduos biológicos até a lixeira de resíduos biológicos;



2. Na seção de higiene e esterilização, retirar os resíduos de maravalha, urina e fezes das caixas de animais;

5. Identificar os sacos com as seguintes informações: responsável, data e observações pertinentes;

3. Depositar os resíduos em sacos brancos de 100 litros identificados com o símbolo de risco biológico;

4. Lacrar os sacos;

## Normas operacionais para o descarte de carcaças de animais não contaminados



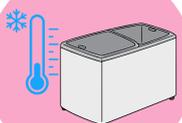
**1. Depositar as carcaças de animais em sacos brancos identificados com o símbolo de risco biológico;**



**2. Lacrar os sacos;**



**3. Identificar os sacos com as seguintes informações: gerador, data e observações pertinentes;**

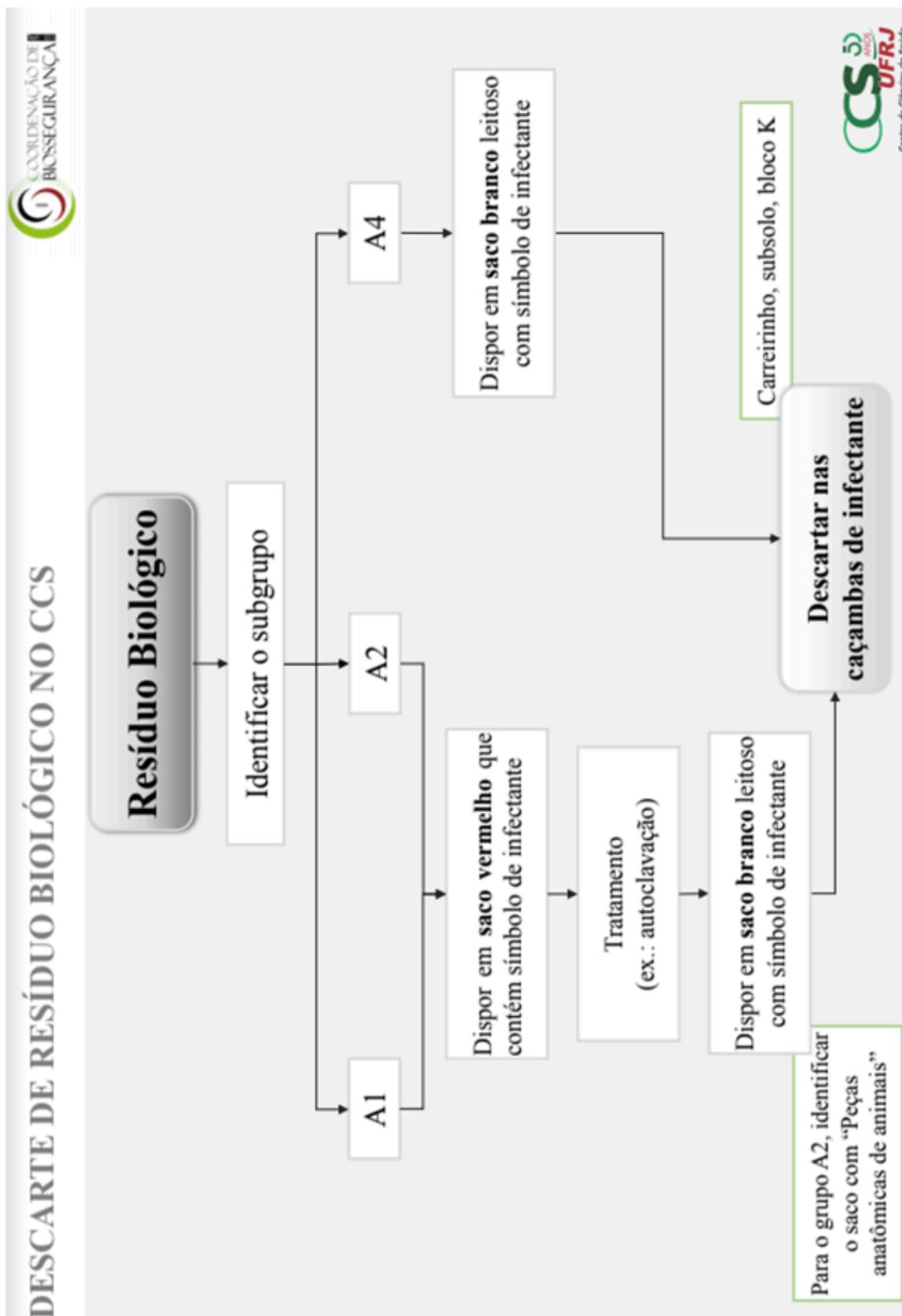


**4. Acondicionar os sacos no freezer;**

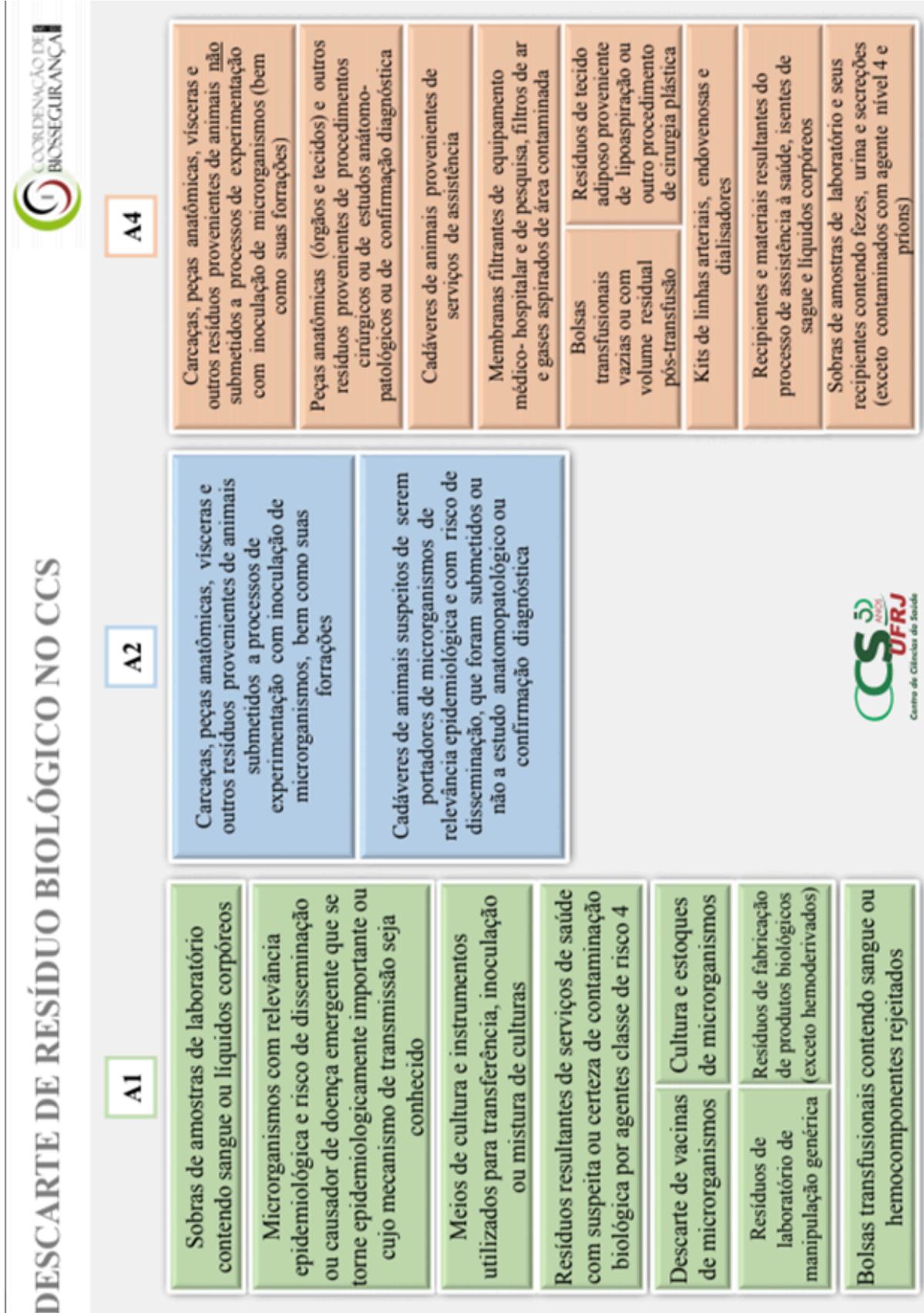


**5. Retirar os sacos do freezer nos dias de coleta pela empresa contratada para descarte;**

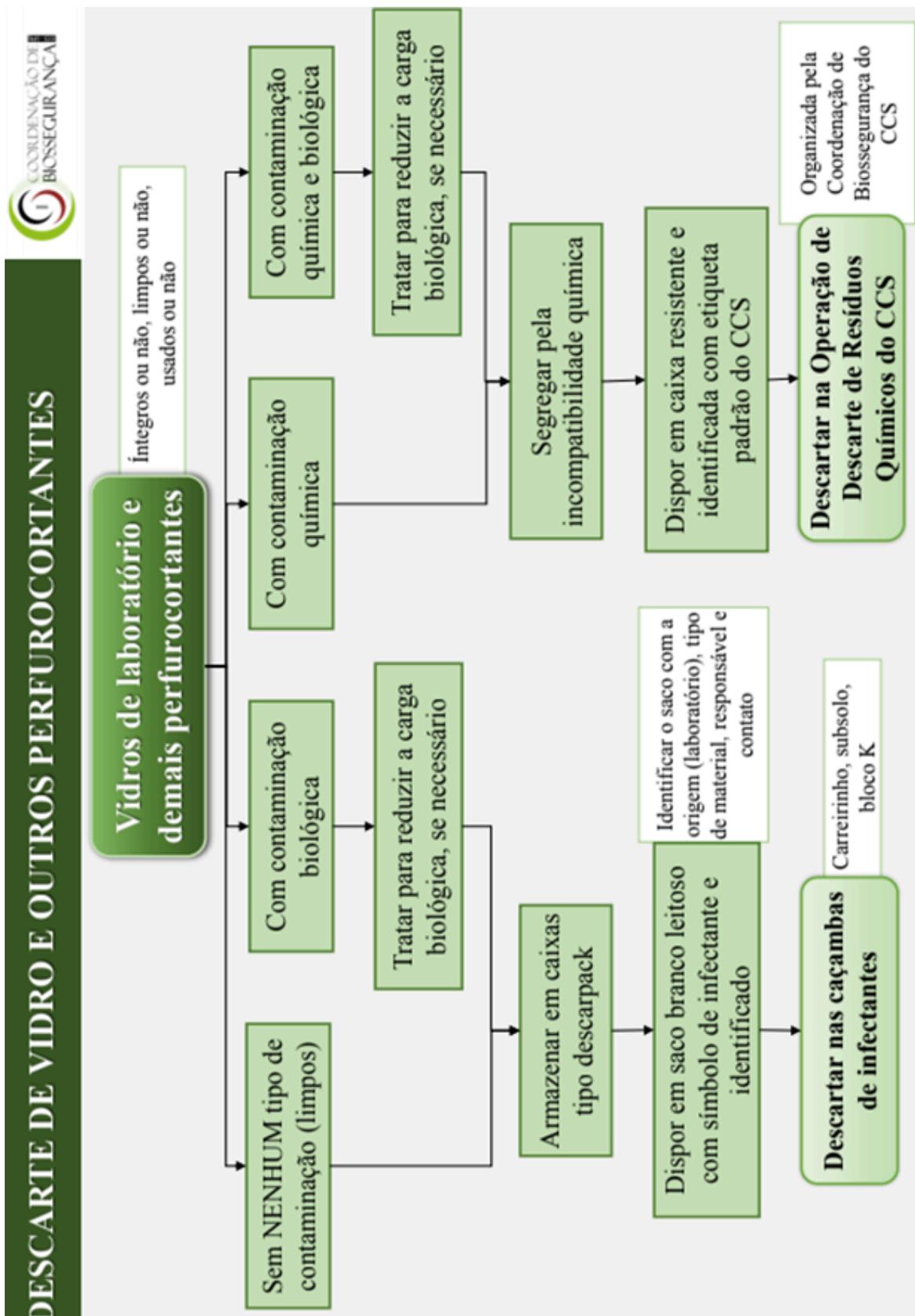
## Fluxograma de descarte no CCS



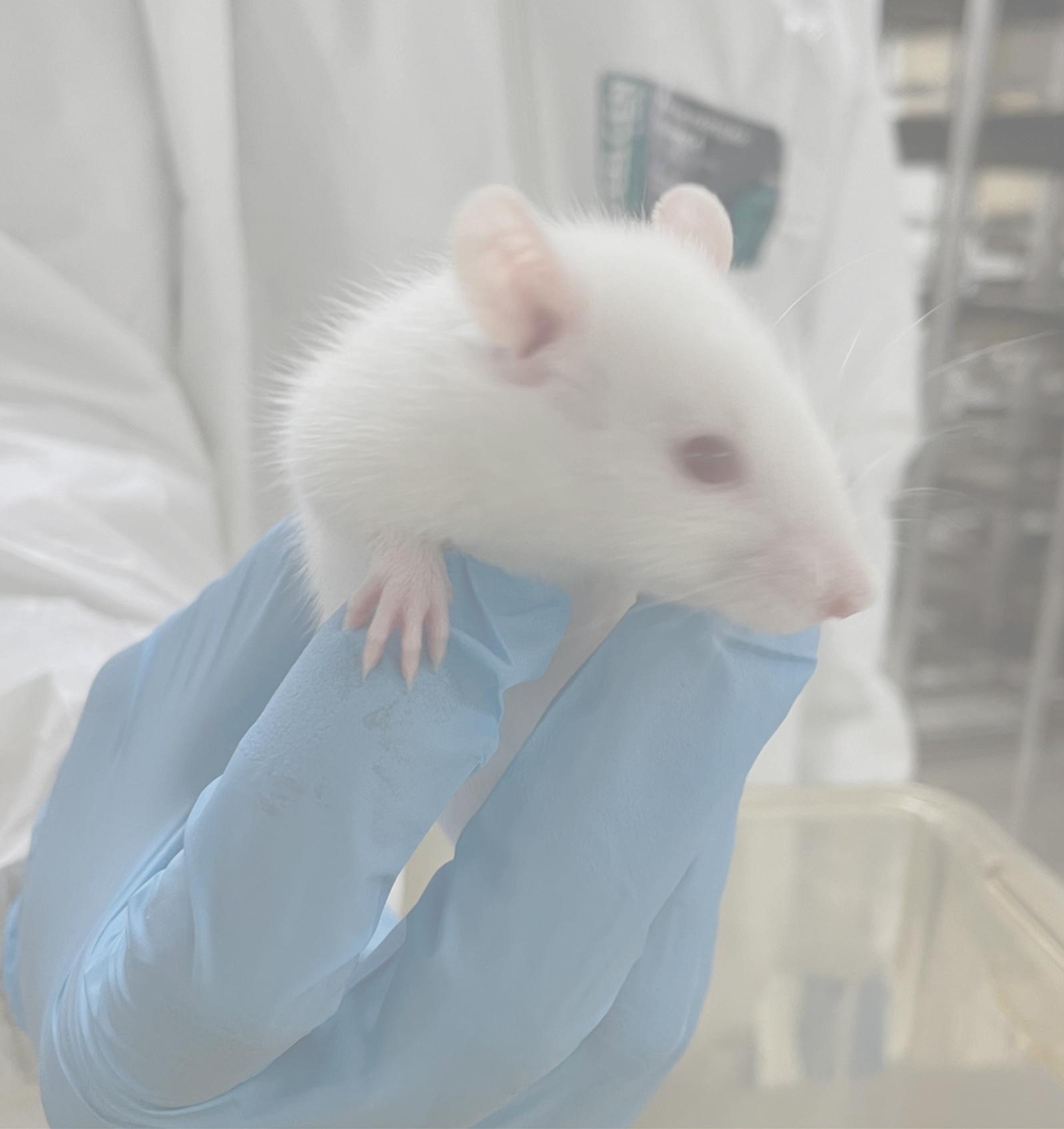
## Fluxograma de descarte no CCS



Fluxograma de descarte no CCS



**CONCEA. Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais para Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023.**



**UFRJ**

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



[cambe@ccsdecania.ufrj.br](mailto:cambe@ccsdecania.ufrj.br)

Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro. CEP 21949-900  
Sala 15, 2º andar, Bloco K

2023