



# Manual Prático para Utilização do Centro de Bioterismo e Experimentação Animal da FAMERP

**Heloisa Cristina Caldas**  
**Leonardo Sanches**

## SUMÁRIO

1.OBJETIVO .....	2
2. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS.....	2
3. USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs).....	2
4.. COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA/FAMERP) .....	3
5. BEM-ESTAR ANIMAL EM EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA .....	4
5.1. ESTRATÉGIAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BIOTÉRIO.....	4
5.2. SEPARAÇÃO DE ESPÉCIES .....	5
5.3. COMPORTAMENTOS NATURAIS.....	5
5.4. ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO .....	6
6. CONTENÇÃO E TRANSPORTE DE ANIMAIS EM EXPERIMENTAÇÃO. ....	6
7. AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO.....	7
8. RESPONSABILIDADE PELOS ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO: .....	7
9. PONTOS FINAIS HUMANITÁRIOS E EUTANÁSIA EM PESQUISA ANIMAL .....	8

## 1.OBJETIVO

Facilitar o uso responsável e ético do biotério para ensino e pesquisa, alinhado às normas do CONCEA e CEUA.

## 2. DOCUMENTOS NECESSÁRIOS

- **Aprovação do projeto pela CEUA.**
- Ofício ao Coordenador do Biotério (aquisição e entrada dos animais) - com antecedência mínima de 60 dias.
- Curso de Capacitação obrigatória em ética e técnicas experimentais (Resolução CONCEA nº 49/2021).



### Dicas:

- Consulte a CEUA para verificar os documentos específicos antes de iniciar seu experimento.
- Planeje a aquisição de animais para evitar atrasos.

## 3. USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs)

O uso adequado de EPIs é fundamental para prevenir contaminações e garantir a qualidade dos experimentos realizados no biotério.

### ✓ *Antes de Entrar:*

- **Vestimenta:** sapatos fechados, calça comprida/saia longa.
- **Higiene:** evite perfumes fortes.
- **Responsabilidade:** é de responsabilidade de cada usuário adquirir os EPIs previamente.

### ✓ *Durante as Atividades:*

- Jaleco limpo ou descartável.

- Máscara descartável.
- Luvas estéreis.
- ✓ **Após o Uso:**
  - Descarte de EPIs no lixo infectante.
  - Lave jalecos reutilizáveis separadamente.

O USO ADEQUADO DOS EPIS PROTEGE A SAÚDE DOS ANIMAIS E DOS PESQUISADORES, PREVENINDO A DISSEMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS ENTRE HUMANOS E ANIMAIS. ESSA PRÁTICA TAMBÉM CONTRIBUI PARA A VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DOS EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS.

#### 4.. COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA/FAMERP)

A CEUA/FAMERP analisa projetos de ensino e pesquisa envolvendo animais, assegurando o cumprimento da **Lei Federal 11.794/2008** e normas do CONCEA.

- ✓ **Responsabilidades de Usuários:**
  - **Justificar o uso de animais**, considerando benefícios científicos e o bem-estar animal.
  - **Desenvolver e aplicar alternativas** ao uso de animais sempre que viável.
  - **Reduzir o número de animais** utilizados, sem comprometer os objetivos do estudo.
  - **Refinar procedimentos** para minimizar dor e sofrimento.

## 5. BEM-ESTAR ANIMAL EM EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA

### ✓ *Princípios das Cinco Liberdades:*

1. Livre de fome e sede.
2. Livre de dor e doenças.
3. Livre de desconforto.
4. Livre para expressar comportamentos naturais.
5. Livre de medo e angústia.

### Recomendações Práticas:

- **Enriquecimento ambiental:** ofereça estímulos para comportamento natural (ex.: ninhos, brinquedos, espaços para escalada).
- **Monitoramento diário:** verifique saúde e comportamento dos animais.
- **Interação positiva:** habituar os animais aos pesquisadores de forma gradual.



**Importância:** bem-estar animal é essencial para resultados confiáveis e cumprimento das normas éticas.

### 5.1. ESTRATÉGIAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BIOTÉRIO

Conforme a Resolução Normativa nº 57/2022 do CONCEA, práticas de enriquecimento ambiental são obrigatórias para garantir o bem-estar dos animais e melhorar a qualidade científica.

### ✓ *Práticas de Enriquecimento:*

- **Espaços adaptados:** permitindo movimentação, sono, privacidade e socialização.
- **Variedade ambiental:** planejar enriquecimentos específicos para cada espécie.
- **Interação com humanos:** habituar animais à presença de técnicos.
- **Manuseio positivo:** técnicas seguras para reduzir estresse.
- **Reforço positivo:** agrados para criar associações positivas.



**Ratos e camundongos: devem ser alojados em pares ou grupos. Formar grupos antes da puberdade para evitar agressividade.**

### ✓ *Enriquecimento social*

- **Abrigos e ninhos:** tubos de PVC, caixas opacas e papel toalha.
- **Espaço e exercício:** plataformas, divisórias e brinquedos para escalada e roedura.

## 5.2. SEPARAÇÃO DE ESPÉCIES

- ✓ **Ratos e camundongos não devem ser misturados.**

## 5.3. COMPORTAMENTOS NATURAIS

- ✓ **Ciclo luz-escuro:** manter padrões claros.
- ✓ **Materiais para nidificação:** papel, feno ou algodão.
- ✓ **Objetos para mastigar:** madeira ou tubos de papelão.

## 5.4. ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO

Os animais de pesquisa devem receber alimentação adequada durante todo o experimento, exceto em casos de jejum ou privação alimentar **previamente aprovados pela CEUA**.

### ✓ *Recomendações Gerais:*

#### • **Alimentação Básica:**

- Ração peletizada e água potável são fornecidas pela instituição.
- É responsabilidade do pesquisador oferecer alimentos sólidos adicionais ou ração especial, conforme o delineamento experimental.

#### • **Ajustes Específicos:**

- Ração triturada, pastosa ou estéril, conforme o experimento. Pesquisador deve informar técnico e o médico veterinário.
- Documentação: registre detalhes da alimentação na ficha da gaiola.

## 6. CONTENÇÃO E TRANSPORTE DE ANIMAIS EM EXPERIMENTAÇÃO.

### ✓ *Contenção dos Animais*

#### • **Tipos de Contenção:**

- **Manual ou com equipamentos:** usada em coletas de sangue, administração de substâncias e outros procedimentos.
- **Durante cirurgias:** realizada apenas sob anestesia para evitar sofrimento.

### ✓ *Transporte de Animais*

- **Deslocamentos curtos:** gaiolas sem água e alimento, com número adequado de animais.
- **Viagens longas:** planejar paradas para alimentação e descanso com o veterinário.
- **Condições:** ambiente calmo, sem ruídos ou odores fortes (temperatura ideal:  $22 \pm 2^\circ\text{C}$ ).
- **Documentação:** Atestado Sanitário e Guia de Trânsito Animal (GTA) obrigatórios.



**Dica:** Solicite documentos antecipadamente para evitar atrasos.

## 7. AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO

- **Tipos:** humanos ou exclusivos veterinários.
- **Orientação:** consulte o médico veterinário para protocolos, receitas e escolha adequada.
- **Cuidados na compra:** confirme a concentração e via de administração da receita.
- **Planejamento:** antecipe a compra para evitar atrasos, considerando exigências especiais ou possíveis faltas.

## 8. RESPONSABILIDADE PELOS ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO:

- ✓ **O pesquisador/aluno é responsável pelos animais do projeto (até o destino final dos animais).**
- Realizar visitas mínimas 3x por semana para verificar estado dos animais.
- Informar alterações ao veterinário responsável.

- Administrar medicamentos e cuidados especiais em casos específicos.

#### **Solicitação e Entrega de Animais:**

- Preencher a Ficha de Solicitação de Animais.
- Animais entregues apenas ao responsável, de segunda a sexta, das 08h00 às 15h00.

## **9. PONTOS FINAIS HUMANITÁRIOS E EUTANÁSIA EM PESQUISA ANIMAL**

### **✓ *Pontos Finais Humanitários***

Os pontos finais humanitários antecipam o encerramento do experimento para evitar dor, sofrimento ou estresse extremos nos animais, garantindo o bem-estar.

- **Definição e Monitoramento:**
  - Identificar sinais de distresse, dor ou sofrimento.
  - Adotar ações como terapia de apoio, analgesia, ou eutanásia humanitária.
  - Registrar e monitorar continuamente as condições dos animais.
- **Ações Necessárias:**
  - Ajustar protocolos para minimizar efeitos adversos.
  - Implementar estratégias como aumento da frequência de monitoramento e treinamento da equipe.

- **EUTANÁSIA**

**✓ *Deve ser controlada, rápida, indolor e sem sofrimento.***

- **Métodos:** preferencialmente químicos (injetáveis ou inalatórios), físicos apenas com operadores experientes.

- **Cuidados:** realizar em local limpo, silencioso e longe de outros animais, com sedação ou anestesia prévia.
- **Supervisão e Descarte:** supervisionada por veterinário; descarte de carcaças conforme normas institucionais e CONCEA.