



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

ORIENTAÇÃO TÉCNICA OT-RT 02/2019

Dispões sobre orientações técnicas emitidas pelo Responsável Técnico (RT) para o funcionamento das instalações de experimentação animal destinadas a roedores do Campus A. C. Simões, abrangendo manejo, biossegurança, controle documental, rastreabilidade, capacitação, o monitoramento e o registro do bem-estar animal, em conformidade com a legislação vigente.

Sumário

1. Apresentação
2. Diretrizes Gerais
 - 2.1 Ambiente adequado
 - 2.2 Espaço suficiente nos recintos primários
 - 2.3 Conforto e enriquecimento
 - 2.4 Higiene e limpeza
 - 2.5 Alimentação e hidratação adequadas
 - 2.6 Monitoramento e registro da saúde animal
 - 2.7 Monitoramento e registro do bem-estar em situações experimentais (Dor e Estresse)
 - 2.8 Manejo e contenção adequados
 - 2.9 Registro Documental e Rastreabilidade de Movimentação Animal
 - 2.10 Capacitação dos envolvidos
 - 2.11 Atendimento aos princípios éticos
 - 2.12 Monitoramento ambiental
 - 2.13 Controle de pragas
 - 2.14 Biossegurança
 - 2.15 Capacidade de isolamento
 - 2.16 Treinamento em bem-estar animal
 - 2.17 Práticas humanitárias de eutanásia
 - 2.18 Avaliação e melhoria contínua
 - 2.19 Colaboração e comunicação
 - 2.20 Procedimentos de Emergência e Planos de Contingência
3. Disposições Finais
4. Base Legal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

1. Apresentação

Este documento apresenta orientações técnicas para o funcionamento de instalações de experimentação animal. Seu objetivo é assegurar condições adequadas de manejo, monitoramento e rastreabilidade sobre o bem-estar animal, na expectativa de padronizar rotinas aos usuários, garantindo conformidade com a legislação vigente, em especial as normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UFAL) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV).

2. Diretrizes Gerais

2.1 Ambiente adequado

As instalações devem fornecer ambiente apropriado, com limpeza, ventilação, iluminação, controle de temperatura e umidade, garantindo condições ideais para a manutenção dos roedores.

As instalações devem assegurar condições controladas de temperatura (20–24 °C), umidade relativa (40–60%), ventilação adequada (preferencialmente com renovação de ar filtrado) e iluminação controlada, observando o ciclo claro-escuro recomendado para cada espécie.

Os animais devem ser aclimatados às novas instalações e à equipe antes de seu uso em atividades de ensino ou de pesquisa científica. Animais que não se adaptarem satisfatoriamente não devem ser utilizados.

Mais informações, consulte a [Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica](#) (DPCA 2024).

2.2 Espaço suficiente nos recintos primários

As gaiolas devem permitir ampla movimentação, estiramento corporal e a expressão de comportamentos naturais das espécies, como escalar, cavar, construir ninhos e adotar postura bípede.

Devem ainda atender aos parâmetros de densidade animal estabelecidos pelo CONCEA, garantindo espaço adequado para movimentação e bem-estar, em conformidade com as características da espécie, linhagem, sexo e idade.

Para o cálculo da lotação, deve-se considerar o peso final estimado dos animais até o término da experimentação. A superlotação é expressamente proibida e o alojamento individual deve



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

ser evitado, sendo permitido em situações clínicas necessárias ao restabelecimento do BEA ou quando devidamente previstas no projeto submetido e aprovado junto a CEUA/UFAL.

O Guia do CONCEA estabelece as áreas mínimas exigidas para alojamento de roedores, variando conforme o peso do animal. As informações abaixo são baseadas na 1ª edição do Guia (2023).

Camundongos

Peso do camundongo	Área mínima por animal	Altura mínima do alojamento
até 20 g	60 cm ²	12 cm
> 20 g a 25 g	70 cm ²	12 cm
> 25 g a 30 g	80 cm ²	12 cm
> 30 g	100 cm ²	12 cm

Ratos

Peso do rato	Área mínima por animal	Altura mínima do alojamento
até 200 g	130 cm ²	18 cm
> 200 g a 300 g	190 cm ²	18 cm
> 300 g a 400 g	255 cm ²	18 cm
> 400 g a 600 g	385 cm ²	18 cm
> 600 g	450 cm ²	18 cm

Na determinação da densidade e da qualidade do alojamento, devem ser considerados, além da área mínima por animal, diversos fatores adicionais que influenciam diretamente o bem-estar e as condições ambientais.

- **Qualidade do espaço:** Elementos como o enriquecimento ambiental, o espaço vertical e a presença de plataformas podem afetar o cálculo da densidade.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP**

- **Gaiolas de reprodução:** Requisitos de espaço adicionais se aplicam para gaiolas com fêmeas em reprodução e suas ninhadas. Por exemplo, recomenda-se uma área maior para uma fêmea com ninhada em comparação com um animal adulto.
- **Comportamento da linhagem e sexo:** O comportamento social da linhagem de roedores, como a agressividade, deve ser considerado ao planejar o alojamento, especialmente para machos, que podem precisar ser separados.
- **Variáveis da pesquisa:** A complexidade da questão exige que pesquisadores considerem cuidadosamente as variáveis experimentais, pois a densidade de alojamento pode influenciar os resultados das pesquisas.

2.3 Conforto e enriquecimento

Cada gaiola (recinto primário) deve conter substrato absorvente em quantidade suficiente para garantir a adequada absorção de urina e fezes, mantendo o piso sempre seco entre as trocas. Materiais adicionais, como papel toalha picotado e/ou flocos de algodão, devem ser oferecidos para estimular o comportamento natural de construção de ninhos (nidificação).

É obrigatória a oferta de recursos de enriquecimento ambiental, incluindo abrigos, tubos, plataformas e objetos manipuláveis. É facultativo, porém desejável, o treinamento com reforço positivo, utilizando recompensa alimentar ou interação social de confiança homem/animal, quando não houver restrições experimentais, visando facilitar o manejo e reduzir o estresse.

Todas as instalações devem implementar um programa de enriquecimento ambiental compatível com a espécie animal e os objetivos do estudo do grupo de pesquisa. Qualquer impossibilidade de implementação desse programa deverá ser formalmente justificada e documentada.

2.4 Higiene e limpeza

A limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos devem seguir rotina definida pelo Responsável Técnico (RT), levando em consideração a taxa de lotação, espécie, sexo, idade e condições experimentais.

Essas rotinas devem garantir condições sanitárias adequadas, prevenindo a disseminação de agentes infecciosos e promovendo o bem-estar animal. Considerando nossas instalações NB-1, orientamos de forma geral, como segue:

- **Recintos Primários (Gaiolas, Comedouros e Bebedouros)**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

Frequência de limpeza: Recomenda-se a troca de gaiolas e limpeza completa de comedouros e bebedouros de 2 a 3 vezes por semana, podendo ser diária em casos de situação específica experimental que aumente o volume de micção ou defecação ou com periodicidade maior em casos de fêmeas gestantes a termo ou lactantes.

Procedimento:

- a) Preparar as Gaiolas, Comedouros e Bebedouros limpos fora da sala de animais
- b) Inspecionar e Remover os animais para gaiolas limpas previamente preparadas.
- c) Raspar e descartar o substrato e resíduos sólidos em recipiente apropriado, conforme normas de biossegurança.
- d) Destinar as gaiolas sujas para sala apropriada, lavar as gaiolas, tampas e bebedouros com água corrente e detergente neutro, seguida de enxágue abundante.
- e) Realizar desinfecção térmica (autoclavação) ou química, conforme o material e protocolo validado pela instalação.
- f) Secar completamente antes do reuso para evitar crescimento fúngico e deterioração do material.

• **Macroambiente (Salas de Animais e Áreas de Apoio)**

Frequência de limpeza:

- a) **Sempre após utilização dos espaços:** limpeza do piso, remoção de resíduos sólidos ou líquidos e desinfecção de superfícies de alto contato (puxadores, bancadas, maçanetas, interruptores).
- b) **Semanalmente:** limpeza completa de paredes, portas e prateleiras. Utilizar pano úmido e desinfetante compatível com a presença de animais (amônia quaternária).
- c) **A cada 60 dias:** higienização profunda de exaustores, ar condicionado, desumidificados, luminárias e superfícies de difícil acesso. As atividades de limpeza devem ocorrer preferencialmente sem os animais na sala ou, quando inevitável, de forma parcial e cuidadosa, para reduzir o estresse. Evitar o uso de produtos com odor forte ou resíduos tóxicos (ex.: solução de álcool 70%, amônia quaternária)

• **Biossegurança e Descarte**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

Todo o resíduo sólido e substrato deve ser descartado em recipiente identificado, seguindo as normas de biossegurança e gerenciamento de resíduos biológicos.

Equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser utilizados por toda a equipe envolvida. O transporte de materiais sujos e limpos deve ocorrer em fluxos separados, evitando contaminação cruzada.

• **Registro**

As atividades de limpeza e desinfecção devem ser registradas em livro, planilhas ou sistemas digitais, contendo data, responsável, local e observações, garantindo rastreabilidade e comprovação das rotinas executadas.

2.5 Alimentação e hidratação adequadas

Os animais devem receber dieta balanceada, específica para a espécie e fase de vida, oferecida em quantidade suficiente, sem risco de deterioração. A água deve ser ofertada em bebedouros limpos, com reposição total em cada troca de gaiola. O consumo alimentar e hídrico deve ser monitorado diariamente.

2.6 Monitoramento e registro da saúde animal

Uma vez que um animal tenha sido alocado para uma proposta, o professor ou pesquisador é responsável pelo monitoramento diário de seu bem-estar. Essa responsabilidade é compartilhada pelo coordenador e pelo responsável técnico da instalação onde ele estiver alojado.

Todos os animais devem ser avaliados diariamente pelos pesquisadores, ao menos uma vez ao dia, preferencialmente nas primeiras horas da manhã, sinais de dor, sofrimento ou enfermidades devem ser comunicados imediatamente ao RT.

Em casos de emergência, os animais poderão ser submetidos a tratamento ou à eutanásia e todas as medidas cabíveis devem ser avalizadas pelo responsável técnico da instalação animal.

Para garantir o bem-estar dos animais, os responsáveis pela atividade de ensino ou de pesquisa devem assegurar que a qualidade da supervisão do pessoal envolvido no cuidado e manejo dos animais usados esteja de acordo com a responsabilidade e com o nível de competência do pessoal envolvido no procedimento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

O médico veterinário deve realizar inspeção clínica até 72 horas após o recebimento e alojamento dos animais, bem como em suas visitas regulares ou em situações emergenciais demandadas pelo pesquisador.

2.7 Monitoramento e registro do bem-estar em situações experimentais (Dor e Estresse)

Durante a realização de procedimentos experimentais as condutas devem ser implementadas para avaliações periódicas afim de verificar desvio padrão de normalidade de comportamento, escore corporal e estado de hidratação, visto que estes são considerados os primeiros indícios de dor ou estresse, estes registros devem ser documentados/escriturados. Os seguintes sinais devem ser observados e registrados em documento próprio:

- Comportamento exploratório
 - a. Diminuição de higiene corporal
 - b. Comportamento agressivo, anormal ou depressivo,
 - c. Postura ou movimentos anormais;
 - d. Modificação da expressão facial
- Resposta aversiva à palpação de área afetada
- Vocalização anormal,
- Declínio no peso corporal e score corporal
- Hidratação
- Alteração da função cardiovascular ou respiratória,
- Defecação anormal, diurese anormal
- Alteração da temperatura corporal,
- Lesões e/ou hemorragias.

Quando esses sinais forem detectados, devem ser adotadas medidas imediatas para o restabelecimento do animal. Devendo ser determinada a intervenção precoce ou a aplicação do



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

ponto final humanitário, removendo o animal da proposta, considerando os critérios de ponto final humanitário estabelecidos pela equipe, incluindo o médico veterinário responsável. O alívio dessas condições deve prevalecer sobre a continuidade da proposta. A equipe deve agir prontamente conforme instruções, promovendo o alívio do estresse por meio de ajustes nas práticas de manejo e nas condições de alojamento, ou o controle da dor mediante o uso de agentes tranquilizantes, analgésicos e anestésicos adequados à espécie.

Ver: [Orientação Técnica OT-RT 03/2019 - Da Avaliação de Bem Estar \(BEA\)](#) e seus anexos: [Avaliação de BEA \(Rattus spp.\) - Planilha numérica anexo OT-RT 03/2019](#) e [Avaliação de BEA \(Mus spp.\) - Planilha numérica anexo OT-RT 03/2019](#)

2.8 Manejo e contenção adequados

As técnicas de contenção devem minimizar estresse e risco de lesões, utilizando métodos apropriados à espécie e ao procedimento experimental. Somente pessoal treinado poderá realizar manuseio. Todos os envolvidos na atividade de ensino ou de pesquisa científica devem condicionar os animais ao ambiente, aos procedimentos e à equipe envolvida na proposta. Essas atitudes evitam que o animal chegue à condição de estresse. Sempre que possível devem ser utilizadas técnicas de condicionamento por reforço positivo para que os animais colaborem com os procedimentos a serem realizados, facilitando o seu manejo e atenuando os potenciais efeitos negativos dos procedimentos sobre o bem-estar.

Quando for necessário o uso de instrumentos de contenção e imobilização, esses devem ser adequados à manutenção do bem-estar animal e à segurança de quem o maneja. Períodos prolongados de contenção ou confinamento de animais devem ser evitados. Caso seja detectado algum impacto negativo sobre o animal, este deve ser removido ou o método de contenção deve ser modificado.

2.9 Controle Documental e Rastreabilidade de Movimentação Animal

Registros de origem, datas de entrada e saída, identificação dos animais, uso experimental e destino final devem ser mantidos em formulários ou sistemas digitais, garantindo rastreabilidade completa. Consulte [Formulários de Registros e Comunicações](#).

Os documentos relativos a Guia de transito e atestados sanitários devem ficar devidamente arquivados e de fácil acesso para fins de supervisão

2.10 Capacitação dos envolvidos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

O acesso às salas de animais será restrito a pesquisadores e técnicos devidamente capacitados e autorizados em licença emitida pela CEUA/UFAL. Os pesquisadores e demais usuários envolvidos em atividades com animais devem ser capacitados em ética, prática e ter treinamento específico, de acordo com as atividades a serem desenvolvidas, a fim de assegurar a correta execução dos procedimentos. Todos devem comprovar treinamento em bem-estar animal, biossegurança e manejo de roedores.

2.11 Atendimento aos princípios éticos

Todas as atividades devem respeitar os princípios de substituição, redução e refinamento (3Rs), visando à utilização ética e responsável de animais.

2.12 Monitoramento ambiental

O monitoramento ambiental deve assegurar que as condições de temperatura, umidade relativa, intensidade luminosa, ruído e qualidade do ar permaneçam dentro dos parâmetros recomendados para o bem-estar e desempenho experimental dos animais. Esses fatores influenciam diretamente o metabolismo, o comportamento e os resultados das pesquisas, devendo ser periodicamente aferidos, registrados e arquivados de forma rastreável.

Parâmetros Requeridos e Faixas Recomendadas

- **Temperatura:** Deve ser mantida entre 20°C e 24°C para roedores, evitando variações bruscas superiores a $\pm 2^{\circ}\text{C}$ em períodos curtos.
- **Umidade Relativa:** Recomenda-se 40% a 60%, evitando níveis superiores a 70%, que favorecem o crescimento fúngico e o desconforto térmico.
- **Intensidade Luminosa:** Deve ser mantida entre 130 e 325 lux a 120cm do piso, dentro dos recintos primários (gaiolas) deve-se evitar valores superior a 70 lux, sendo ideal entre 25 e 35 lux com ciclo claro/escuro de 12/12 horas ou conforme protocolo experimental aprovado. A iluminação excessiva ou intermitente deve ser evitada para prevenir estresse e distúrbios comportamentais ou visuais em animais albinos.
- **Ruído Ambiental:** O nível de pressão sonora não deve ultrapassar 75 dB; ruídos repentinos, vibrações e sons agudos devem ser minimizados, pois interferem no comportamento e parâmetros fisiológicos dos animais.
- **Qualidade do Ar:** Deve ser garantida por meio de ventilação adequada, com 10 a 15 trocas de ar por hora em sistemas convencionais ou conforme especificações do rack ventilado (IVC). Devem ser monitorados odor e concentração de amônia.

Periodicidade de Aferição



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP

- **Temperatura e umidade:** Aferição diária e registro em livro, ficha ou documento específico de fácil acesso.
- **Intensidade luminosa e ruído:** Aferição mensal ou sempre que houver alteração na disposição física dos equipamentos ou luminárias.
- **Qualidade do ar (amônia, odor e ventilação):** Avaliação entre os manejos de troca semanal ou conforme cronograma definido pelo RT.
- Todos os resultados devem ser registrados e mantidos em meio físico ou digital de fácil acesso.

Comunicação e Ações Corretivas

Dificuldades no controle ambiental ou valores fora da faixa recomendada devem ser imediatamente comunicados à Coordenação da instalação e ao Responsável Técnico (RT). Devem ser adotadas ações corretivas documentadas, incluindo ajustes na climatização, manutenção de equipamentos, troca de filtros ou redistribuição de animais.

2.13 Controle de pragas

É obrigatório manter programa de controle de pragas, com registros das medidas adotadas, garantindo que não haja interferência no bem-estar ou saúde dos animais

2.14 Biossegurança

Devem ser implementadas barreiras sanitárias eficazes, contemplando tanto a bioexclusão, destinada a impedir a entrada de agentes infecciosos e contaminantes externos nas instalações, quanto a biocontenção, voltada a evitar a saída de agentes internos e potenciais patógenos para o ambiente externo. Essas medidas incluem o uso obrigatório e correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), o controle rigoroso do fluxo de entrada e saída de pessoas, animais e materiais, a aplicação de protocolos padronizados de higienização pessoal e ambiental, bem como o descarte seguro e rastreável de resíduos biológicos, químicos e perfuro cortantes. Adicionalmente, devem ser adotadas práticas específicas de segurança laboral para proteger os profissionais contra a exposição a eventuais zoonoses, assegurando monitoramento de saúde ocupacional, capacitação contínua da equipe e medidas preventivas de biossegurança. Tais práticas visam proteger os animais, os trabalhadores e a comunidade, além de assegurar a integridade sanitária e científica das pesquisas desenvolvidas na instalação animal.

2.15 Capacidade de isolamento

A instalação deve dispor de área ou recintos destinados ao isolamento de animais doentes, em



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP**

quarentena ou sob cuidados especiais.

2.16 Treinamento em bem-estar animal

Treinamentos periódicos devem ser ofertados a toda a equipe, abordando comportamento, fisiologia, manejo e protocolos atualizados de bem-estar animal.

2.17 Práticas humanitárias de eutanásia

A eutanásia deve seguir métodos aprovados pelo CONCEA e CFMV, conforme protocolo aprovado na CEUA/UFAL, sob supervisão do médico veterinário.

2.18 Avaliação e melhoria contínua

As práticas adotadas no biotério devem ser avaliadas regularmente, com revisões baseadas em auditorias internas, relatórios da CEUA e atualizações normativas

2.19 Colaboração e comunicação

A comunicação entre pesquisadores, técnicos, veterinários e responsáveis institucionais deve ser transparente e contínua, visando a integração de informações e a uniformidade das práticas. Aos pesquisadores responsáveis por atividades experimentais, pedagógicas ou de criação de animais compete:

- I. Solicitar a autorização prévia à CEUA para efetuar qualquer mudança nos protocolos anteriormente aprovados, inclusive, eventuais mudanças na equipe de pesquisa de protocolo aprovado em andamento e comunicar ao coordenador e responsável técnico da instalação;
- II. Comunicar, imediatamente ao coordenador e responsável técnico da instalação, todos os eventuais acidentes com animais, relatando as ações saneadoras porventura adotadas, devendo estes comunicar à CEUA;
- III. Seguir as demais comunicações, conforme [ORIENTAÇÃO TÉCNICA Nº 01/2019](#), Normas e procedimentos de comunicações obrigatórias aos usuários de instalações de experimentação com roedores do Campus A.C. Simões.
- IV. Os responsáveis pelas propostas envolvendo animais, devem disponibilizar telefones e outros meios de comunicação das pessoas autorizadas que tomarão as decisões em



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPEP**

casos de emergência, comunicando o pessoal da instalação animal

2.20 Procedimentos de Emergência e Planos de Contingência

- Escalas de plantão devem ser organizadas para fins de monitoramento em finais de semana e feriados, garantindo acompanhamento contínuo dos animais.
- Devem ser instituídos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para emergências e planos de contingência (ex.: acidentes com animais, acidentes com usuários, falta de energia, falha de ventilação, escape de animais).
- Todas as intercorrências devem ser comunicadas ao RT e registradas em livro de ocorrências para análise e tomadas de medidas corretivas.

3. Disposições Finais

Os casos omissos ou situações não previstas deverão ser resolvidos pelo Responsável Técnico da instalação em conjunto com a Coordenação da instalação e, quando necessário, submetidos à apreciação da CEUA/UFAL.

4. Base Legal

- Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 (Lei Arouca).
- Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009.
- Resoluções Normativas do CONCEA.
- Código de Ética do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV).
- Manual de orientação do responsável técnico-sanitário em estabelecimentos que criem ou utilizem animais em atividades de ensino ou pesquisa científica (CFMV, 2023).



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

Maceió, novembro de 2019

**Unidade responsável: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós
Graduação/PROPEP**

Bruno Neves Wanderley - médico veterinário – CRMV 0348/AL

(Última revisão em 30/09/2025)