

LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL E BIOTÉRIO DA FACULDADE DE MEDICINA DA FUABC

1. DESCRIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA

O Laboratório de Experimentação Animal e Biotério é um pequeno complexo composto, como sugere o nome, de um biotério de manutenção de ratos e camundongos e de um laboratório, e está localizado no prédio que abriga o departamento de Técnica Cirúrgica desta faculdade, ao lado do Departamento de Morfologia. Iniciou suas atividades no segundo semestre de 2000 e tem como objetivo atender às necessidades didáticas das disciplinas desta faculdade e também o desenvolvimento de pesquisas científicas que utilizam ratos e camundongos como modelos biológicos.

Este complexo é formado por: 1 sala de animais, 1 ante-sala de animais, 1 sala de esterilização, uma sala de lavagem, as quais áreas são de circulação restrita aos funcionários especializados do setor e 1 laboratório para receber os pesquisadores que trabalham com os animais do biotério.

A sala de animais conta com uma área de 13,5 m² (4,5m x 3,0m), possui 5 estantes para caixas de ratos e 2 estantes para caixas de camundongos o que dá uma capacidade máxima para alojamento de 500 ratos ou 800 camundongos. Tanto a sala quanto a ante-sala de animais estão equipadas com sistema de insuflação e exaustão de ar, devidamente dimensionados, sendo que o ar insuflado sofre uma bateria de filtração (de acordo com a ABNT e com filtros bactericidas), os parâmetros temperatura e umidade relativa do ar são constantemente monitorados e o sistema de iluminação é controlado eletronicamente com ciclos de luz e escuro programados conforme a necessidade.

A sala de esterilização, tem 18 m² (6,0m x 3,0m), e conta com 1 autoclave, 1 estufa de esterilização e secagem e, ainda, gabinetes de alvenaria e madeira os quais se prestam a armazenar maravalha e outros produtos devidamente

embalados e esterilizados. Possui também uma comunicação direta com a ante-sala de animais, por meio de uma janela-balcão aberta apenas quando da passagem de material limpo para a ante-sala de animais.

A sala de lavagem conta com uma área de 18m² (4,5m x 4,0m), possui gabinetes com bancadas de granito e também 1 cuba de aço inox com torneiras e ralo. Neste local são realizados lavagem, desinfecção e armazenamento das caixas, tampas e bebedouros utilizados na sala de animais. Esta sala também possui uma comunicação com a área de serviços externa ao biotério por meio de uma janela-balcão que é aberta somente para o descarte do material utilizado como cama (maravalha) dos ratos e camundongos.

O laboratório possui uma área de 14, 85m² e está equipado com gabinetes de alvenaria e madeira com bancadas de granito e cubas com torneiras e ralos. Além disso, também conta com equipamentos laboratoriais tais como estufa de esterilização e secagem, destilador de água, geladeira, balança analítica de precisão, balança eletrônica comum, 2 campânulas à vácuo, vidrarias, 2 focos cirúrgico portáteis e um computador.

Este Laboratório de Experimentação Animal e Biotério possui também uma área comum, de recepção, com 9m² (3,0m x 3,0m), onde os usuários podem guardar seus pertences em armários com chave, e paramentarem-se para adentrar ao laboratório, respeitando assim, as barreiras sanitárias necessárias para a manutenção do padrão sanitário limpo e convencional do qual se preza esta unidade e sua equipe de trabalho, composta por Marcela Teresinha Szitas Lima, bióloga coordenadora e executora de manejo e Adriana Helena de Almeida, médica veterinária responsável.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Laboratório de Experimentação Animal e Biotério obtém ratos e camundongos de outros biotérios conforme solicitação prévia para fins didáticos e/ou experimentais. Os animais são mantidos em condições de umidade, temperatura e luz controladas, conforme a rotina de manutenção de animais para fins didáticos ou como rege o protocolo experimental em questão (após devida aprovação pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da FM da FUABC). O Biotério encontra-se a disposição do pesquisador 7 dias por semana.

3. ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO DOS RATOS E CAMUNDONGOS

Os animais passíveis de serem alojados nas dependências do Laboratório de Experimentação Animal e Biotério são das espécies: *Rattus norvegicus* e *Mus musculus* (ratos e camundongos, respectivamente). De maneira que permanecem em salas distintas, separados por espécie.

Os animais são mantidos em caixas plásticas, brancas, opacas e de dimensões padronizadas para cada espécie (para camundongos: 30x20x13 cm e para ratos: 41x34x16 cm). As tampas, de grade de arame galvanizado, possuem espessamento de 5 mm entre arames para camundongos e de 7 mm para ratos, suporte para bebedouro e divisória escamoteável interna separando o bebedouro da ração.

Os ratos são mantidos em grupos com um número máximo de 5 animais por caixa e os camundongos são mantidos em grupos de, no máximo, 8 indivíduos por caixa.

As condições ambientais do alojamento são:

- a. Iluminação: ciclos de 12 horas de luz e 12 horas de escuro.
- b. Umidade relativa do ar: oscila entre 60% e 85%

- c. Temperatura: oscila entre 20°C e 28°C
- d. Ventilação: trocas de ar adequadamente dimensionadas.

A ração utilizada na alimentação dos ratos e camundongos é do tipo peletizada comercial. Oferecida à vontade por meio de comedouro suspenso (tampa da caixa de animais).

Especificações: Nuvilab CR1

Composição Básica do Produto: Carbonato de cálcio, farelo de milho, Farelo de soja, farelo de trigo, fosfato bicálcico, cloreto de sódio, premix mineral vitamínico, aminoácido.

Suplementação pôr quilo não menos que: VITAMINAS: Vitamina A 12.000 UI; vitamina E 30,00 mg; vitamina K 3,00 mg; vitamina B, 5,00 mg; vitamina B, 6,00 mg; vitamina B, 7,00 mg; vitamina B, 20,00 mcg, niacina 60,00 mg; ácido pantotênico 20,00 mg; ácido fólico 1,00 mg; biotina 0,05 mg, colina 600,00 mg.

NÍVEIS DE GARANTIA

Umidade (máx.)	12,50%
Proteína Bruta (min.)	22,00%
Extrato Etéreo (min.)	4,00%
Matéria Fibrosa (máx.)	8,00%
Matéria Mineral (máx.)	10,00%
Cálcio (máx.)	1,40%
Fósforo (min.)	0,80%

MICROELEMENTOS MINERAIS: Ferro 50,00 mg; zinco 60,00 mg; cobre 10,00 mg; iodo 2,00 mg; manganês 60,00 mg; selênio 0,05 mg; cobalto 1,50 mg.

AMINOÁCIDOS: DL-metionina 300,00 mg; lisina 100,00 mg.

ADITIVOS: Antioxidante 100,00 mg.

INDICAÇÃO: Alimento equilibrado para camundongos e ratos de laboratório, baseado em recomendações do National Research Council e National Institute of Health – USA.

Rótulo Registrado no Ministério da Agricultura e Reforma Agrária sob n.º 4453-00103

A hidratação é feita por meio de bebedouros do tipo mamadeira e a água oferecida é filtrada.

As caixas dos animais, tampas e bebedouros são higienizados manualmente (após retirada e descarte da cama usada) com detergente líquido e hipoclorito de sódio a 10%. As caixas lavadas e a maravalha (cama) são autoclavadas.

A anti-sepsia das dependências do Laboratório de Experimentação Animal e Biotério é feita utilizando-se Amonex T A ®, à base de cloreto de benzalcônio 30%.

4. PROCEDIMENTO PARA EUTANÁSIA

É uma prática freqüentemente utilizada em animais de laboratório, durante ou no final do experimento.

A eutanásia deve ser feita de maneira mais humana possível, minimizando ao máximo o sofrimento físico e mental do animal de experimentação. Se durante o experimento, um animal apresentar sinais de dor que não podem ser aliviados, considerações devem ser feitas para humanamente sacrificar o animal, mesmo se isto determinar a perda de todos os resultados.

O processo utilizado no Biotério deve ser por câmara de Co2 ou um aumento da dose anestésica até um nível letal.

5. ROTINA DE MANUTENÇÃO

- paramentação na recepção
- trocas das caixas de animais (3 vezes por semana)
- retirada da maravalha suja das caixas

- descarte da maravalha suja
- lavagem das caixas, bebedouros e tampas das caixas
- preparo das caixas com maravalha
- preparo dos bebedouros com água filtrada
- limpeza e desinfecção da sala de animais, estantes e grelhas de insuflação e exaustão do sistema de ventilação controlada e teto;
- limpeza e desinfecção da ante-sala, do laboratório, da sala de lavagem, da recepção e da sala de esterilização
- autoclavagem das caixas previamente lavadas, da maravalha e dos bebedouros.
- controle do estoque de ração e maravalha
- verificação diária os possíveis vazamentos de bebedouros, escape de animais das gaiolas e falta de ração nas salas.
- Na ocorrência de escape de animal, este deverá ser capturado seguindo procedimento de eutanásia e descarte, o pesquisador deve ser imediatamente comunicado. O chão e as bancadas deverão ser descontaminadas;
- Auxílio aos pesquisadores, quando necessário, em seus procedimentos com os animais.

4. NORMAS OPERACIONAIS PARA O TRABALHO EM ÁREA DE MANUTENÇÃO DE RATOS OU CAMUNDONGOS EM TRABALHOS EXPERIMENTAIS

- Efetuar a paramentação antes da entrada no Laboratório de Experimentação Animal e Biotério;
- O usuário fica restrito somente à recepção e ao laboratório de apoio;
- É expressamente proibido ao usuário adentrar à sala de animais, à ante-sala de animais, à sala de esterilização e à sala de lavagem sem autorização;
- O usuário tem que providenciar do laboratório de pesquisa os materiais e equipamentos necessários a sua pesquisa;

- As superfícies de trabalho precisam ser descontaminadas sempre antes e depois do uso e especialmente após a ocorrência de respingos ou qualquer outro tipo de contaminação;

- O usuário deverá manusear o animal de forma adequada, caso o usuário não saiba, favor pedir auxílio técnico ao funcionário do Biotério;

- É expressamente proibido comer, beber, fumar e utilizar cosméticos com odor muito forte;

- Cabe ao Laboratório de Experimentação Animal e Biotério o fornecimento de gaiolas, bebedouros, ração e material de limpeza. Também é de responsabilidade desta unidade a realização da rotina de manutenção dos animais alojados;

- O lixo resultante da limpeza da sala, material e carcaça de animais proveniente da experimentação, deve ser acondicionado em saco plástico branco, identificado como Risco Biológico e depositadas junto ao lixo hospitalar desta faculdade, o qual é coletado pelo serviço de coleta de lixo hospitalar do município de Santo André – SEMASA;

- Animais mortos no final de semana ou fora do expediente (após as 13 horas) devem ser enrolados em papel alumínio ,acondicionado em sacos plástico e colocados no freezer;

- Todo usuário receberá este protocolo;

- Se for preciso usar o Laboratório de Experimentação Animal e Biotério depois do expediente ou nos finais de semana o pesquisador deverá pedir autorização prévia do responsável pelo Biotério.