

BIOTÉRIO DE EXPERIMENTAÇÃO DO ICT

RESPONSÁVEL LEGAL: Prof. Dr. Flávio Aimbire Soares de Carvalho

CONSELHO GESTOR DO BIOTÉRIO BIÊNIO: 2018 A 2020

Prof. Dr. Flávio Aimbire Soares de Carvalho

Prof. Dr. Henrique Alves de Amorim

Prof. Dra. Karina Rabello Casali

Prof. Dra. Luciane Portas Capelo

Prof. Dra. Regiane Albertini de Carvalho

Prof. Dra. Tatiana Sousa Cunha

Representante da pós-graduação: Munique Tostes Miranda

Representante TAE: Fabiana Gomes (representante) e Ticiania Vasques Araújo (suplente)

REGISTRADO NO CRMV SOB NÚMERO: SP-39999-PJ

REGISTRADO NA VIGILÂNCIA SANITÁRIA SOB NÚMERO: XX

APRESENTAÇÃO

O biotério é o local onde são criados e/ou mantidos animais vivos de qualquer espécie destinados à pesquisa científica. É construído numa área física de tamanho e divisões adequadas, onde trabalha pessoal especializado. Há três tipos de biotérios: (1) Biotério de Criação; (2) Biotério de Manutenção; e (3) Biotério de Experimentação.

No ICT temos um biotério de experimentação classificado como Nível I de Biossegurança, onde podem ser alocados exclusivamente ratos e camundongos. Por isso, não tem autorização para manipulação ou alojamento de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs).

Para que o experimento feito no animal tenha o resultado esperado, é necessário controlar, ao máximo, os fatores que possam interferir, direta ou indiretamente, e só fazer variar aquelas características que se quer estudar. Assim, em um biotério de experimentação se procura padronizar o ambiente, a alimentação e o manejo de acordo com as normas previamente estabelecidas.

INSTALAÇÕES: DESCRIÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO E INFRAESTRUTURA

O Biotério de Experimentação do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) em São José dos Campos é alocado em unidade habitacional com 60 m². Neste espaço, estão alocados:

SALA 1- Sala de lavagem e manipulação: Este espaço é destinado a manipulação de animais e higiene de materiais. Neste espaço temos bancada para experimentação, pias para lavagem, além de uma autoclave e uma estufa de secagem. Neste local também pode ser feito o armazenamento de insumos, tais como ração e forragem (flocos de pinus). Esta sala é apropriada para a realização

de procedimentos experimentais, tais como: inoculações, coleta de sangue e cirurgias em geral. Tais procedimentos não podem ser realizados nas salas de alocação dos animais, pois liberam alguns odores e possíveis vocalizações que são fatores estressores, refletindo negativamente nos resultados experimentais.

SALA 2- Sala de alocação de camundongos

SALA 3 - Sala de alocação de ratos

Nestas duas salas temos um sistema de ar condicionado que controla a temperatura em $22 \pm 2^\circ\text{C}$ e a umidade adequada- $55 \pm 10\%$ e Um timer para cada sala experimental para controle da luminosidade- 12h luz/12h escuro.

SALA 4 - Sala de cultura de células

Nesta sala contamos com um fluxo, uma estufa e um cilindro de CO₂.

SALA 5 - Sala de treinamento e estudo de comportamento

Nesta sala contamos com uma esteira ergométrica para animais de experimentação.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO E ACESSO: O Biotério do ICT funciona de segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00 horas. As luzes se acendem às 6:00 e se apagam às 18:00 horas diariamente. No período da noite, finais de semana e feriados, o acesso é permitido, quando necessário, somente aos docentes ou alunos de pós-graduação do ICT que possuem animais de experimentação, o certificado do curso de capacitação e a autorização para usar o biotério. O biotério não possui bioterista.

CADASTRO DOS USUÁRIOS: Todo o usuário deverá necessariamente estar ligado a um grupo de Pesquisa do ICT. Os profissionais envolvidos no manejo de animais devem ter qualificação adequada para a realização dos procedimentos experimentais nos modelos propostos. Além disso, devem estar cientes do presente documento, preencher o formulário de cadastro antes de iniciar

as atividades de pesquisa, ter experiência comprovada com a manipulação de animais de experimentação e certificado do curso de capacitação.

NORMAS DO BIOTÉRIO DE EXPERIMENTAÇÃO:

O BIOTÉRIO DE EXPERIMENTAÇÃO SEGUE OS “PRINCÍPIOS DOS 3 Rs” DE RUSSEL E BURCH (1959).

1. **CEUA:** Os experimentos, inclusive o projeto piloto, deverão possuir credenciamento, exclusivamente, da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UNIFESP com cópia enviada ao responsável pelo Biotério. Qualquer alteração do cronograma previsto que ocorra durante o desenvolvimento experimental deverá ser comunicado, por escrito, pelo docente responsável ao coordenador do Biotério e a Comissão de Ética no uso de animais da UNIFESP.
2. **TREINAMENTO:** Os alunos que iniciarão seus experimentos devem realizar curso de capacitação para experimentação animal.
3. **ORIGEM DOS ANIMAIS:** Os animais devem ter procedência preferencial do Centro de Desenvolvimento de Modelos Experimentais para Medicina e Biologia – CEDEME no campus da UNIFESP na cidade de São Paulo. O CEDEME está localizado na Rua Botucatu, no. 862; Fone/Fax: (11) 5576-4558/VOIP: 2929. Nos casos em que os animais não forem provenientes do CEDEME, deverá ser apresentada documentação de saúde animal (status sanitário) emitida pelo médico veterinário responsável pelo biotério de origem.
4. **MANUTENÇÃO DO ANIMAL:** No biotério do ICT os animais somente podem ser acondicionados em sistema de racks ventiladas com mini-isoladores, conforme legislação vigente.

- **MATERIAL PARA MANUTENÇÃO E DESTINO DOS ANIMAIS**

O docente responsável por cada experimento deve fornecer rack, mini-isoladores e demais materiais necessários para a manutenção dos animais, conforme descrito no Anexo I. Os animais mortos devem ser colocados em sacos de lixo branco devidamente identificado e armazenados em freezer a -20°C para posteriormente serem retirados pela Urbanizadora Municipal de São José dos Campos. Além disso, os livros de controle de descarte de carcaças deverão ser preenchidos antes da coleta pela Urbanizadora Municipal.

- **IDENTIFICAÇÃO DOS MINI-ISOLADORES PELOS USUÁRIOS**

O usuário deverá ter anotado nas fichas de identificação dos mini-isoladores, as seguintes informações, conforme Anexo II.

- Identificação do usuário e docente responsável;
- Espécie dos animais;
- Número de animais na caixa;
- Sexo dos animais;
- Data de nascimento;
- Local de origem dos animais;
- Número do comitê de ética;
- Data do início e término do experimento; e
- Telefone celular do pesquisador.

CAIXAS SEM IDENTIFICAÇÃO SERÃO ELIMINADAS.

- **DIETA DOS ANIMAIS:** A ração utilizada no biotério deve ser irradiada ou autoclavada para manter as condições de saúde animal. Vide anexo III sugestão de composição de ração.

- **FORRAÇÃO DOS MINI-ISOLADORES:** A forração com flocos de pinus utilizada para a cobertura dos mini-isoladores deve ser autoclavada para manter as condições de saúde animal.
5. **DESCARTE DE MATERIAIS:** A carcaça de animais e demais tecidos provenientes da seção de experimentação, devem ser acondicionados em sacos de lixo brancos, identificados como material biológico de acordo com as normas da Comissão de Resíduos (utilizar ficha de identificação disponível no site da Comissão de Resíduos do ICT/UNIFESP: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/formularios-cr/file/1882-etiqueta-para-residuos-biologicos.htmlv>) (utilizar ficha de identificação disponível no site da Comissão de Resíduos do ICT/UNIFESP: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/formularios-cr/file/1882-etiqueta-para-residuos-biologicos.html>). Os animais mortos devem ser enrolados em papel, acondicionados em sacos plásticos brancos, identificados como risco biológico e colocados no freezer do Abrigo de Resíduos Biológicos.
6. **USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS):** Para entrar no biotério, os usuários deverão estar vestidos com calça comprida, sapatos laváveis ou propés, jaleco e máscara. O usuário deverá obrigatoriamente utilizar luvas na manipulação dos animais. Os EPIS descartáveis devem ser eliminados após o uso no saco de lixo branco devidamente identificado. Cada usuário é responsável pela compra e guarda do seu EPI.

7. DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES NECESSÁRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE USO DO BIOTÉRIO DE EXPERIMENTAÇÃO (ENCAMINHAR VIA SISTEMA ANEXADO): Para utilização deste espaço e infraestrutura o usuário deve seguir as regras estabelecidas neste documento e realizar a solicitação de uso com antecedência de 90 dias ao conselho gestor que terá 30 dias para emitir o parecer.

- i. Aprovação com o número de protocolo submetido à Comissão de Ética em Uso Animal da instituição a que pertence.
- ii. Carta de anuência do responsável pela rack, quando aplicável;
- iii. Carta de anuência do responsável pelo mini-isolador, quando aplicável;
- iv. Ciência das normas de funcionamento do Biotério
- v. Ciência das boas práticas laboratoriais
- vi. Certificado de treinamento em experimentação animal
- vii. Preenchimento de formulário para análise

Recomenda-se a consulta aos procedimentos aceitos internacionalmente e nacionalmente, os quais estão disponíveis no site e em outras fontes como da Sociedade Brasileira de Experimentação Animal (SBCAL).

BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

Rotina do Biotério para a Manutenção da Higiene e dos Animais

Visando o bom desenvolvimento e organização do biotério foram criadas e explicadas a seguir regras para o uso do biotério em relação a limpeza do espaço e infraestrutura e também dos animais

1. Rotina para a limpeza do Biotério

A limpeza do piso é feita semanalmente pela empresa terceirizada da UNIFESP com amônia quaternária, entretanto, durante a troca de ração e maravalha ou procedimento experimental, resíduos podem ser espalhados pela sala de procedimentos e neste caso o responsável que realizou a atividade deve se responsabilizar por limpar a sua sujeira. A limpeza das estantes é feita mensalmente e deverá ser realizada pelos usuários da mesma de acordo com a sua escala.

As superfícies de trabalho devem ser descontaminadas sempre antes e após o uso e especialmente após a ocorrência de respingos ou qualquer outro tipo de contaminação. Materiais perfurocortantes, como seringas e agulhas (não recapear as agulhas) devem ser descartados em caixas próprias (tipo Descarpack), encontradas nas salas experimentais. As caixas para descarte de resíduos perfurocortantes devem ser preenchidas até, no máximo, 2/3 de sua capacidade. Ao atingir esta capacidade, fechar a caixa conforme instruções do fabricante e identificar devidamente. Utilizar ficha de identificação disponível no site da Comissão de Resíduos do ICT/UNIFESP: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/formularios-cr/file/1882-etiqueta-para-residuos-biologicos.html> e encaminhar ao Abrigo de Resíduos Biológicos. Colocar outra caixa no mesmo local.

Os resíduos infectantes do biotério, incluindo luvas cirúrgicas utilizadas em procedimentos, devem ser acondicionados em sacos de lixo branco. Após ser atingida, até no máximo 70% da capacidade total, este deve ser corretamente identificado (utilizar ficha de identificação disponível no site da Comissão de Resíduos do ICT/UNIFESP: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/formularios-cr/file/1882-etiqueta-para-residuos-biologicos.htmlv>) e encaminhado ao Abrigo de Resíduos Biológicos. Colocar outro saco de lixo branco na lixeira correspondente.

O controle de pragas deverá ser realizado conforme orientação institucional.

2. Rotina para a limpeza dos animais

- A forragem dos mini-isoladores deve ser trocada de ao menos 2 vezes por semana para camundongos e 3 a 4 vezes para ratos dependendo do número de animais por caixas;
- Para camundongos, as trocas dos mini-isoladores para limpeza devem ser realizadas às segundas e quintas, das 8:00 às 12:00 horas;
- Para ratos, as trocas dos mini-isoladores para limpeza devem ser realizadas às segundas, quartas e sextas, das 8:00 às 12:00 horas;
- Os mini-isoladores, bebedouros e utensílios utilizados para a manipulação dos animais devem ser lavados com detergente neutro e com amônia quaternária após a troca dos mesmos; além disso, os bebedouros devem ser autoclavados.
- O lixo biológico (incluindo forragem suja) deve ser acondicionado em saco plástico branco devidamente identificado (utilizar ficha de identificação disponível no site da Comissão de Resíduos do ICT/UNIFESP: <https://www.unifesp.br/campus/sjc/formularios-cr/file/1882-etiqueta-para-residuos-biologicos.htmlv>) e colocado no Abrigo de Resíduo Biológico.

TRANSPORTE E MANUTENÇÃO ANIMAL

- O docente ou aluno de pós-graduação que possui animais em experimentação deverá estar atento às seguintes condições:
- Os animais devem ser transportados em condições de higiene, de forma digna e adequada à espécie. É responsabilidade do pesquisador instruir os transportadores a respeito dos cuidados necessários.
- É responsabilidade do usuário manter a ordem e a limpeza da sala de manutenção com material adequado. Nenhum experimento que provoque estresse em outros animais mantidos nas salas do biotério deve ser realizado no mesmo, como eutanásia, aplicação de substâncias, coleta de sangue, indução de dor ou barulho;
- Deve-se evitar o uso de perfume e cremes no período em que terá contato com os animais e manter os jalecos sempre limpos;
- A morte do animal devido ao experimento ou por outro motivo, deverá ser informada aos responsáveis do Biotério;
- Caso os animais necessitem de qualquer manejo especial (por exemplo: deixar período sem alimento), identificar a caixa de tais animais;
- É expressamente proibido o uso de celulares, rádios e outros equipamentos que promovam ruídos, mesmo que ultrassônicos;

CADERNO DE REGISTRO DE OCORRÊNCIAS: Está disponível na entrada do Biotério de Experimentação para anotações de possíveis ocorrências neste local, bem como estão disponíveis uma pasta com a legislação, vigente no País, para uso de animais e os procedimentos operacionais padrão (POPs) da seção de experimentação.