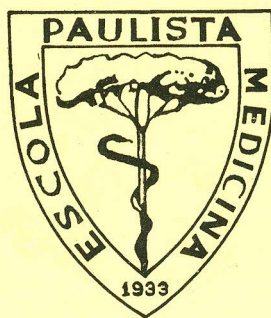
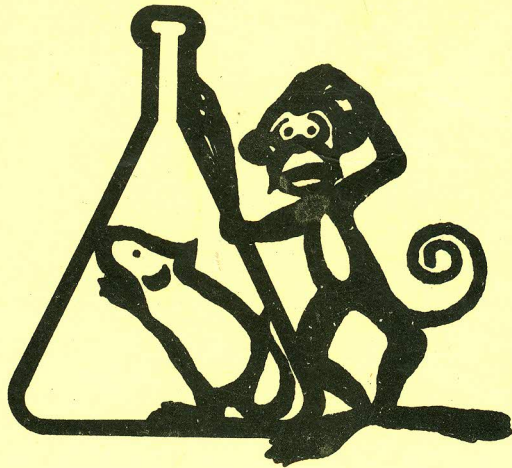


MANUAL PARA TÉCNICOS DE BIOTÉRIO



578.082
V165m



finep

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

1990

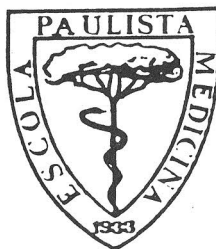


MANUAL PARA TÉCNICOS DE BIOTÉRIO

Coordenação Geral: Valderez Bastos Valero

Autores: Antenor Andrade e cols. (FIOCRUZ, RJ)
Heloisa B. Guimarães (Inst. Adolfo Lutz, SP)
José Eduardo Laus (Fac. Medicina, USP, Rib. Preto)
José L.B. Merussi (Fac. Med. Veterinária, USP, SP)
Luiz A.C. Passos (UNICAMP, Campinas)
Luziane A.G. Chaguri (Inst. Butantan, SP)
Marcos A.F. Malacco (Centro Nac. de Primatas, Belém)
Maria Helena Bellini (CNEN, SP)
Maria de Lourdes Reichmann (ICB I, USP, SP)
Maria Maia Braggio (Inst. Biológico. SP)
Nivea L. de Souza (Fac. Med. Veterinária, USP, SP)
Rosalia Regina De Luca (ICB II, USP, SP)
Sandra R.C. Soares (Fac. Medicina, USP, SP)
Silvânia M.P. Neves (Fac. Farmácia, USP, SP)
Silvia M.G. Massironi (ICB II, USP, SP)
Thais Marques (ICB II, USP, SP)
Valderez Bastos Valero (INFAR. EPM, SP)

Editoria: Hanna A. Rothschild



São Paulo 1990, 1ª edição

ÍNDICE

I.	ESPÉCIES CONVENCIONAIS DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO	
1.	A UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO	1
1.1.	Introdução e Histórico	1
1.2.	Conceitos e Definições	2
1.3.	Origem das Espécies mais Utilizadas	5
1.4.	Padrão Sanitário dos Animais de Laboratório	8
2.	ÉTICA E LEGISLAÇÃO	10
2.1.	Ética - Definições	10
2.2.	Legislação	11
3.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	
3.1.	Divisão Interna	15
3.1.1.	Serviços	17
3.1.2.	Detalhes Importantes da Construção	18
3.2.	Condições do Ambiente	18
3.2.1.	Ventilação	20
3.2.2.	Temperatura	20
3.2.3.	Umidade Relativa	21
3.2.4.	Iluminação	22
3.2.5.	Ruído	23
3.3.	Alojamentos	24
3.4.	População por Gaiola	27
3.5.	Cama	28
3.5.1.	O Material Ideal para Cama	29
3.5.2.	O Material para Ninho	30
3.6.	Dieta	30
3.7.	Hidratação	31
3.8.	Influências Diretas do Homem	31

3.9. Estantes	32
3.10. Barreiras	34
3.11. Isoladores	38
3.11.1. Introdução	38
3.11.2. Uso dos Isoladores	38
3.11.3. Apresentação do Isolador	38
3.11.4. Tipos de Isoladores	43
3.11.5. Uso dos Isoladores em Biotério	43
3.11.6. Uso dos Isoladores em Pesquisa	45
3.11.7. Uso dos Isoladores em Indústrias	46
4. ROTINAS E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS	47
4.1. Apresentação e Distribuição das Rotinas do Biotério	47
4.2. Rotinas Relacionadas às Características de cada Es- pécie Animal de Laboratório	49
5. \ HIGIENE	
5.1. Definição e Considerações Gerais	53
5.2. Métodos de Destruição e/ou Inativação de Microorga- nismos	53
5.2.1. Antissepsia e Assepsia	53
5.2.2. Desinfecção	54
5.2.3. Esterilização	55
5.3. Higiene Pessoal: Definição, Considerações Gerais, zoonoses	58
5.4. Higiene Ambiental	62
6. \ BIOLOGIA E REPRODUÇÃO	65
6.1. Introdução	65
6.2. Sistema Reprodutivo Masculino	66
6.2.1. Testículos	66
6.2.2. Glândulas Sexuais Acessórias	66
6.2.3. Ductos Sexuais	66

6.3.	Sistema Reprodutivo Feminino	68
6.3.1.	Ovários	68
6.3.2.	Ductos Sexuais	68
6.4.	Fisiologia da Reprodução	69
6.4.1.	Puberdade	69
6.4.2.	Hormônios da Reprodução	70
6.4.3.	Ciclo Estral	70
6.4.4.	Cópula	72
6.4.5.	Fertilização	72
6.4.6.	Gestação e Parto	73
6.5.	Lactação	73
6.6.	Sistemas de Acasalamento	74
6.6.1.	Sistema Intensivo (Permanente)	75
6.6.2.	Sistema Temporário (Não intensivo)	75
7.	MANUSEIO, CONTENSÃO E SEXAGEM DAS ESPÉCIES CONVENCIONAIS	78
7.1.	Camundongos	79
7.2.	Ratos	79
7.3.	Hamsters	81
7.4.	Cobaias	81
7.5.	Coelhos	84
8.	IDENTIFICAÇÃO E REGISTROS	92
8.1.	Marcações Individuais nos Animais	92
8.1.1.	Marcadores Temporários	92
8.1.2.	Marcadores Permanentes	93
8.2.	Fichas de Controle	95
9.	NUTRIÇÃO	99
9.1.	Alimento e Nutriente	99
9.2.	Rações de Laboratório	105
9.3.	Condições de Armazenamento	106
9.4.	Tratamento de Dietas	107
9.5.	Hidratação	108

10. SAÚDE DAS ESPÉCIES CONVENCIONAIS DE LABORATÓRIO	110
10.1. Conceito e Conduta para o Técnico	110
10.1.1. Movimento e Comportamento	111
10.1.2. Pele	111
10.1.3. Olhos	113
10.1.4. Aparelho Respiratório	114
10.1.5. Aparelho Digestivo	115
10.1.6. Aparelho Circulatório	117
10.1.7. Aparelho Genito-Urinário	117
10.1.8. Sistema Nervoso	119
10.2. Controle Sanitário dos Animais	120
10.2.1. Controle Parasitológico de Animais de Laboratório	120
10.2.2. Histerectomia (Cesariana)	123
10.2.3. Monitoração Genética	124
Conclusão	130
11. PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS	131
11.1. Critérios de Escolha da Via de Administração de Drogas	131
11.2. Vias de Administração	131
11.2.1. Via Oral	131
11.2.2. Vias Parenterais ou Injetáveis	133
11.3. Coleta de Sangue, Urina e Fezes	
11.3.1. Sangue	135
11.3.2. Urina e Fezes	138
12. EUTANÁSIA	140
13. TRANSPORTES	145
13.1. Cuidados Mínimos necessários	145
13.1.1. Quanto ao Animal	145
13.1.2. Quanto à Embalagem	146

13.1.3.	Quanto à Alimentação	147
13.2.	Adequação do Transporte em Função do Tempo de viagem	148
13.3.	Influências do Transporte sobre os Animais	150
14.	SEGURANÇA	
14.1.	Prevenção dos Perigos mais Comuns	151
14.2.	Higiene	153
14.3.	Material a ser Descartado	154
II.	PRIMATAS	
1.	HISTÓRICO	158
2.	ÉTICA E LEGISLAÇÃO	161
3.	INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS	163
3.1.	Instalações para Primatas	163
3.1.1.	Planta Física	163
3.1.2.	Controle do Ambiente	166
3.2.	Equipamentos	168
3.2.1.	Materiais para Confeção de Gaiolas	168
3.2.2.	Alojamentos para Grupos de Animais	170
3.2.3.	Gaiolas Individuais	171
3.2.4.	Equipamentos para Criação Artificial de Primatas	172
4.	ROTINAS E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS	174
4.1.	Alimentação	174
4.2.	Observação Frequentes dos Animais	174
5.	HIGIENE	176
6.	BIOLOGIA E REPRODUÇÃO	177
6.1.	Biologia	177
6.1.1.	Primatas do Velho Mundo	177

6.1.2. Primatas do Novo Mundo	177
6.2. Reprodução	180
6.2.1. Sistemas de Acasalamento	180
6.2.2. Estações de Acasalamento	182
6.2.3. Receptividade Sexual	183
6.2.4. Cópula	183
6.2.5. Prenhez	184
6.2.6. Estação de Nascimento	184
6.2.7. Sinais de Proximidade do Parto	184
7. MANUSEIO E CONTENÇÃO	
7.1. Condicionamento/Quarentena	186
7.2. Condições Específicas	186
7.3. Manuseio	187
7.4. Contensão	188
8. IDENTIFICAÇÃO E REGISTROS	190
9. NUTRIÇÃO	192
10. SAÚDE ANIMAL	198
10.1. Exames Físicos de Rotina	198
10.2. Doenças de Maior Incidência em Primatas	198
10.3. Prevenção de Doenças e Controle	201
11. PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS	205
12. EUTANÁSIA	207
13. TRANSPORTES	208
14. SEGURANÇA	
14.1. Programa de Saúde do Trabalhador	210
14.2. Segurança Pessoal	210
14.2.1. Precauções e Procedimentos	210
GLOSSÁRIO	214
OBRAS CONSULTADAS	218