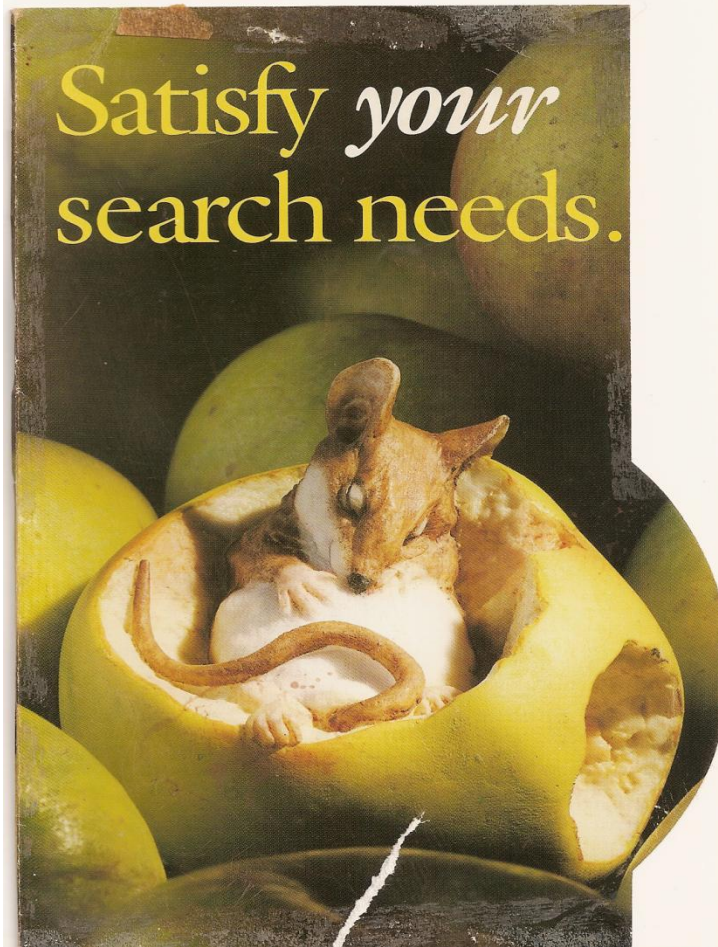


BEM-ESTAR DE ANIMAIS DE EXPERIMENTAÇÃO

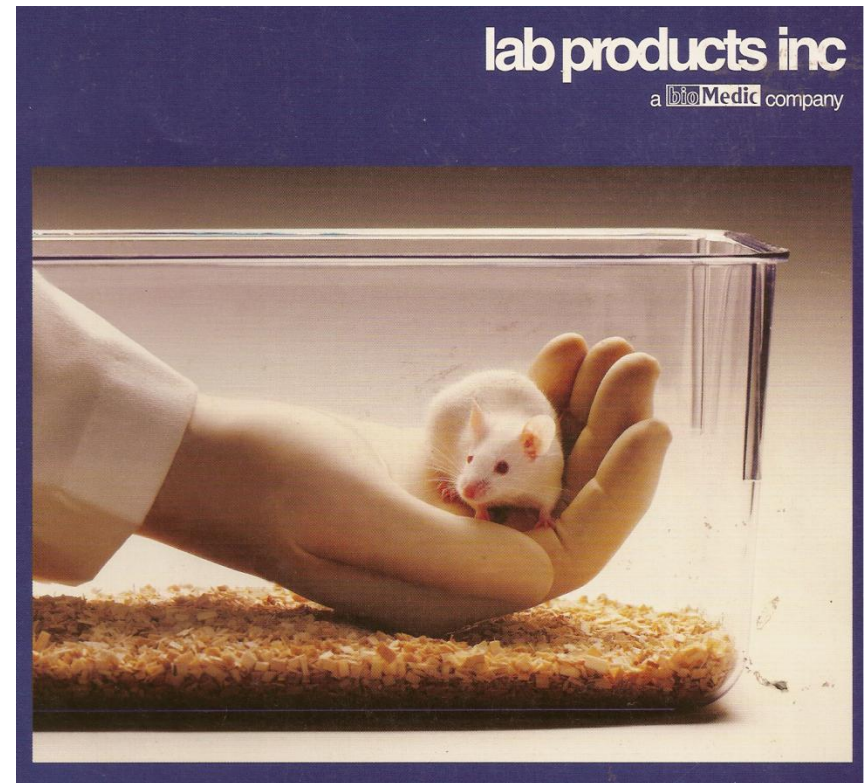


- EKATERINA AKIMOVNA
BOTOVCHENCO RIVERA

Utópico- abolição total de animais em pesquisa

Como não podemos vislumbrar num futuro próximo uso de alternativas para todos os fins-muitos cientistas continuarão a usar animais quer queiramos ou não, assim que:

**NOSSO DEVER É
AJUDAR A
MANTER O BEM-
ESTAR DOS
ANIMAIS QUE
CONTRIBUIRÃO
COM O HOMEM
PARA O BEM DE
TODOS.**



Até pouco tempo - *filosofia* da experimentação animal:

- Importante prover alojamento adequado aos animais, assegurar higiene, facilitar o manejo, ter técnicos bem treinados para **minimizar o número de variáveis** nos resultados do estudo:
 - **Hoje:** importante ter os mesmos cuidados não só para evitar variáveis mas para evitar o estresse e **melhorar o bem-estar social e comportamental dos animais.**
-

Prover bem-estar , mas o que é bem-estar animal?

Várias definições:

Primeira de Hughes, 1976:

“ bem-estar animal é o estado do organismo em que há harmonia física e mental”

Muitas outras definições surgiram-podem ser encontradas na literatura

Mas, a harmonia total (**absoluta**) acontece na prática?

Donald Broom, 1986:

- **“bem-estar é o estado de um organismo durante suas tentativas de se ajustar ao seu ambiente”**

Há, portanto, uma variação no bem-estar :
entre muito ruim
‡
e excelente (relativo).

O ANIMAL ENTÃO TENTA QUE FIQUEM EM NÍVEIS CONSTANTES OU PELO MENOS PREVISÍVEIS

Os aspectos do **meio interno** (T, conteúdo hídrico) e aqueles do **ambiente** (posição no grupo social)

Enquanto o animal conseguir controlar as variações internas e externas ele estará em **homeostase** ou em harmonia.

Esta busca pela homeostase é porque todas as formas de vida animal são hedonistas

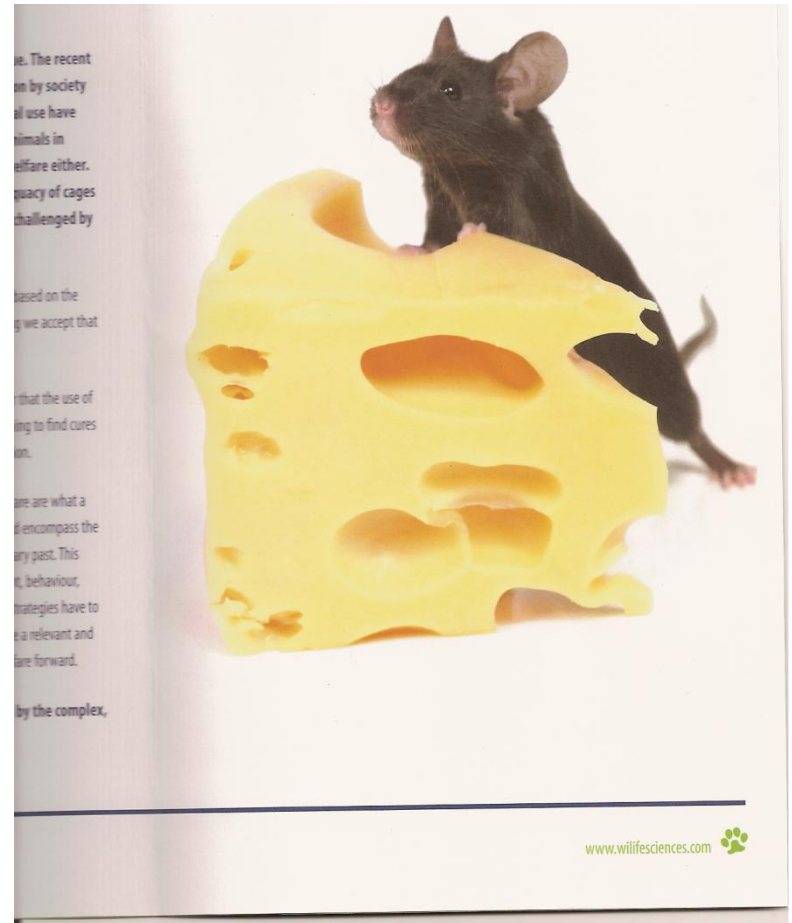
buscam o prazer e evitam a dor

Mas, não é suficiente saber se é bom ou ruim – é necessário antecipar o evento.

Sobrevivência e habilidade para se reproduzir-animais devem monitorar os estímulos que precedem riscos ou melhoramento de vida.

NA PRÁTICA: COMO AJUDAR A MANTER O BEM-ESTAR?

- Conhecer etologia e biologia da espécie – animais *per se*
- Condições ambientais e manejo adequados
- Procedimentos experimentais- evitar estresse, dor, sofrimento desnecessários
- Eutanásia



Capacidade de zelar pelo bem-estar animal-não só aplicação de conhecimentos-consciência do que deve ser feito

- Muitos fatores que afetam o bem –estar animal são muito sutis e só recentemente começaram a ser valorizadas suas ações sobre os animais.
 - Animais de experimentação-muito pequenos-reagem fortemente aos estímulos-taxa metabólica alta-isto não é levado em consideração.
-

CONDIÇÕES AMBIENTAIS E MANEJO



Saem do útero-ambiente estável

Nascem e são criados sob condições padronizadas



Alojamentos tipicamente pequenos, monótonos e nus



Resulta em respostas comportamentais e fisiológicas que comprometem o bem-estar

**Prover ambiente que melhor supra as
necessidades espécie-específicas do animal que
usamos**

Razões científicas para prover melhor ambiente:

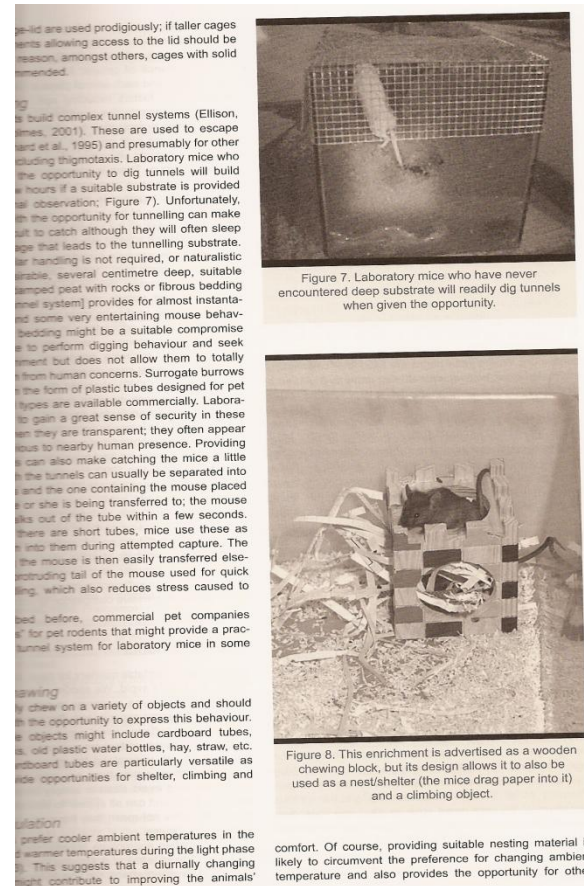
1. Animais criados em ambientes nus são mais sensíveis às perturbações ambientais ou diferenças entre laboratórios. Portanto, ao irem para outro laboratório seu comportamento pode não ser o “normal”.
 2. Espaços minimalistas: constrangimento ao comportamento normal e desenvolvimento cerebral
-

**Praticamente TODOS os animais de
experimentação ficam neste tipo de
alojamento**

- **Intensidade de sofrimento
causado pelo mau
alojamento supera muitas
vezes o sofrimento causado
pelos procedimentos
experimentais.**

Para tornar a vida mais confortável para estes animais precisamos conhecer suas necessidades

- Principalmente, suas motivações e percepções sensoriais
- Como não conseguimos perceber o mundo pela ótica do camundongo, rato, etc. - ignoramos também seus sentidos-



5 sentidos do homem - usam de modo diferente - difícil imaginar

- **1.Olfato-** Talvez o mais importante principalmente na sua altamente complexa organização social.
 - Deposição de urina-demarkação de território, reconhecimento individual e do grupo.
 - Odores de machos adultos ou de fêmeas lactantes ou grávidas:apressam ou retardam a maturação sexual de fêmeas jovens/sincronizam o cio em fêmeas adultas.
-

Odor de macho desconhecido- pode acabar gravidez

- Camundongos anósmicos(cirurgia):
- Pouco agressivos, andam livremente sem se confinar em áreas específicas e em geral, ignoram uns aos outros.Ao encontrar outro indivíduo-se assustam e se separam indo um para cada lado.
- Ratos predadores naturais-respostas de medo mesmo frente a ratos anestesiados. Mais uma razão para mantê-los em recintos separados, lavar bem as mãos, trocar roupa quando pegue ratos.

Perfumes do tratador – respostas de estresse

Importância na limpeza das gaiolas, duas situações conflitantes:

- *Necessidade de limpar as gaiolas(higiene e de saúde) versus*
- *Necessidade de não perturbar os padrões de marcação olfatória com muita frequência*
- Prática de tirar a parte suja e colocar os animais na mesma gaiola-agressividade em alguns camundongos machos
- Eutanásia:limpeza da caixa de CO^o

AUDIÇÃO

- Equipamentos comuns:mangueiras de pressão,computadores, água corrente emitem ultrasons – interferir com a comunicação entre os animais causando distresse ou danos sensoriais.
 - Alta densidade de estoque - barulhão(não percebemos) animais estressados
 - Rádio-parece ser bom, se não para os animais para os tratadores que tratarão melhor os animais
-

VISÃO

- Sentido menos importante-são animais noturnos e evitam áreas com grande luminosidade
 - Pusky, demonstrou que camundongos criados em ambientes enriquecidos tinham maior acuidade visual-visão influenciada pelo meio.
 - Pensar: animais noturnos, rotina de cuidados em biotério feita durante o dia, bem como testes (luz muito forte ou durante a fase em que o animal deveria estar dormindo).
-

TATO

- Estressados-se apegam às superfícies
 - Falta de contato tátil- importante fator de indução de agressividade de camundongos machos.
 - Quando caminha evita espaços abertos, fica perto das paredes
 - Algumas gaiolas com base de grade de metal- privam o animal do contato-problemas de lesões e urológicos. Pedaco de chão sólido-animais não sujam este pedaco.
-

Vibrissas da face-órgãos de tato altamente sensitivos

- Usados para investigar novos objetos
- Roer vibrissas um do outro por completo-significado do comportamento não muito claro.
- Atribuído à dominância-mas se separados por tela continua a roer-colaboração por parte do animais roído.
- Hipótese-liberação de endorfinas e que ajudaria a lidar com situação estressante.
- Jamais visto em animais silvestres/nada bem com bea

PALADAR

- Vida silvestre-grande variedade de alimentos
 - Expandido melhor que peletizado, mais palatável devido à diferença de textura e sabor.
 - Diferentes preferências-diferentes linhagens
 - Camundongos jovens mesmas preferências que as mães.
 - Alimentação afeta olfato-mais dificuldade de distinguir indivíduos(sempr e a mesma ração)
-

COMPORTAMENTO

- Muito complexo-mais de 40
 - Fazer ninho: fazem com entusiasmo-não só ajuda a proteger seus filhotes, mas animais que não se reproduzem:ajuda na termoregulação, escapar da luz forte, se esconder dos companheiros ou de outros estímulos.
 - O fazer ninho completa um dos mais básicos comportamentos do camundongo.
-

ATIVIDADE

- Animais muito ativos - nós não damos oportunidade de atividade: excesso de comida e sempre disponível, sem lugar para fazer exercícios, **leva à obesidade** e menor tempo de vida.
- Evitar tampas sólidas-grades boas para exercício
- Roda para correr, discos para atividades.



The Weight is Over.

No longer do you need to spend your time conditioning research models. There is now an immediate solution - Preconditioning Services from Charles River. Whether preparation for your study requires feeding special diets, aging of animals, phenotypic evaluations, or surgical manipulations, Charles River can provide you with animals preconditioned to your parameters and ready for use when they enter your facility.

For more information, please contact us at services@eu.crl.com

CHARLES RIVER
LABORATORIES
Research Models and Services

ROER - CAVAR TÚNEIS

Animais silvestres-túneis complexos-ou por conforto ou para fugir dos predadores

Laboratório-se der material também fazem

Dia a dia- não muito prático-se escondem, fazer limpeza, etc.

Maravilha-ajuda o animal a se esconder, dá mais conforto e segurança, fácil para o cuidador achar.

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL

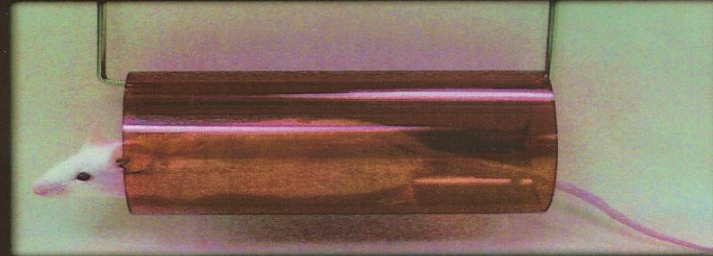
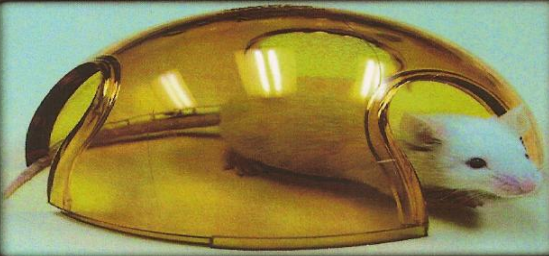
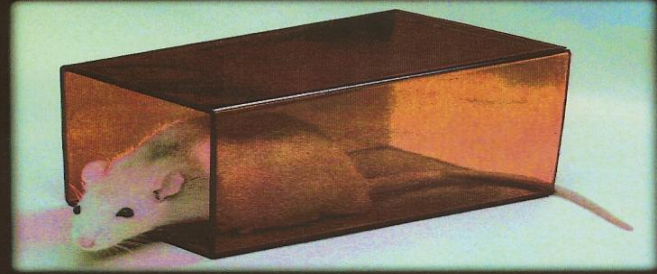
Pode ser feito por: dispositivos artificiais

controle do ambiente

Um dos principais fatores que influenciam o bea

Deve ser sempre pesado: impacto positivo (redução da agressividade, reprodução, expressão de comportamento normal) versus aumento da variabilidade experimental, estabilidade dos dados biológicos, pior observação (Canard et al, FELASA)

got rodents?



get enrichment!

www.datesand.com 00 44 (0)161 231 7676 sales@datesand.com

COMPORTAMENTO SOCIAL

- Altamente sociáveis/permitir um mínimo de contatos básicos e de relações sociais positivas.(tanto homem quanto animal)
 - Oportunidade para desenvolver comportamentos sociais e adaptar-se às condições
 - Evitar isolamento por longos períodos-visão de outros congêneres
 - Casos justificados:
 - estudos científicos,doenças,agressividade
-

Estas pinceladas que demos sobre comportamento de 1 espécie de roedor foi somente para termos um norte

- Como devemos proceder para alojar, melhorar o manejo e as tarefas diárias procurando dar bem-estar aos animais.
 - Isto é dirigido principalmente para pesquisadores já que os técnicos que trabalham na criação, muitas vezes sem saber porque, seguem normas
 - Que podem ajudar no bem-estar dos animais(mesmo que tenham sido instruídos para que não hajam variáveis nas pesquisas).
-

Avaliar bem-estar

- Difícil/cão que abana o rabo
- Animal no meio de predadores ou de competição social- não demonstra be para ser favorecido
- Avaliar be antes do exame clínico-este pode perturbar o animal
- Diferentes tipos de reação: animal chora para chamar a mãe, mas fica quieto perto do predador

Lançamos mão de alguns indicadores

- Comportamentais
 - Fisiológicos
 - Produção
 - Reprodução
 - Bioquímicos
 - Etc,
 - Esta não é uma lista exaustiva
-

Alguns indicadores de bem-estar

Comportamentais	Fisiológicos	Bioquímicos
Higiene pessoal	Temperatura	Corticosteróides
Apetite	Perda de peso	Insulina
Postura/Agressão	Pulsação	Catecolaminas
Vocalização	Cél hem/contagem	Prolactina
Expressão facial	Estrutura celular	ACTH
Aparência	Batimentos cardíacos	Vasopressina
Resposta ao contato	pós morte	Tiroxina, etc.

Um dos maiores desafios administrativos

- Pessoal capacitado e preocupado com os animais
 - Forma alternativa de contato social/cão principalmente
-

Alojamento adequado e boas condições de manejo não só pré requisitos para uma sólida metodologia científica-bem-estar animal

Como confiar em dados de animais que:

- **1.** Sofram desconforto resultante de mau planejamento de espaço
 - **2.** Sofram desconforto, dor, medo, ansiedade resultante da contenção forçada e inadequada
 - **3.** Sofram de depressão ou frustração resultantes de sua incapacidade para desenvolver comportamentos específicos da espécie?
-

-
- **O CUIDADO HUMANITÁRIO PARA COM OS ANIMAIS DEVE IR ALÉM DE TENTAR EVITAR A CRUELDADE, DEVEMOS TENTAR ATIVAMENTE PROMOVER O CONFORTO E O BEM-ESTAR DOS MESMOS.**
-

