

**BANCO DE CADÁVERES ANIMAL COMO MODELO DIDÁTICO ALTERNATIVO
PARA O ENSINO SUPERIOR
(ANIMAL CORPSES BANK AS EDUCATIONAL MODEL ALTERNATIVE
FOR HIGHER EDUCATION)**

Nayara de Castro^{1*}; Géssica Soares Cavalcante¹; Andresa Pereira da Silva²; Wendell Saldanha Paulino²; Marlenildo Ferreira Melo²; Paola Michele Braga Ramos¹

¹ Universidade Estadual do Ceará

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

ABSTRACT

There are already alternative methods to replace the use of live animals and/or sacrifice of themselves for teaching classes or even for research, including the use of animals already dead. One benefit of the banks of corpses is no further need for animal sacrifices, therefore, where warranted, will have material available for study, including not just dogs and cats as well as birds, rodents etc.

KEYWORDS: Bank of corpses, Animal experimentation, Teaching tool

INTRODUÇÃO

Nas instituições de ensino superior, principalmente em cursos na área de saúde humana e animal, têm sido utilizadas diversas espécies de animais para fins educacionais, bem como para experimentação e pesquisa. Por definição clássica, todo ato que envolve prática com animais para fins científicos, pesquisa ou didáticos e que envolva também testes neurológicos, cutâneos, entre outros, é considerado experimentação animal (Greif, 2003).

Apesar da utilização animais para fins científico ou de aprendizagem ser uma atividade bastante antiga, a partir do século XXI tornou-se mais evidente que essas ações levantam diversas questões éticas (Magalhães & Ortêncio Filho, 2006). Em parte, porque o número de animais utilizados em pesquisa tem aumentado consideravelmente a medida em que ocorrem avanços na tecnologia médica. Milhões de animais são utilizados, anualmente, em todo o mundo, advindos geralmente dos centros de reprodução das universidades e/ou nacionais (Doke & Dhawale, 2015).

A preocupação com o bem-estar animal, é mais antiga, iniciando-se em meados do século XIX com os ideais anti-vivissecionista (Gonçalves, 2011), entretanto, os debates sobre esse assunto têm aumento consideravelmente nos últimos anos, e grupos de proteção aos animais tem consigo com êxito convencer

universidades em todo o mundo a abolirem a utilização animal para fins didáticos, ou restringirem seu uso ao mínimo possível (Jukes, 2004).

Apesar das questões levantadas, a experimentação animal ainda é uma ferramenta indispensável para a formação de diversos profissionais, sendo necessária a substituição desse método com recursos alternativos eficientes. Diversos métodos já têm sido testados como vídeos de situações reais, modelos, simuladores, softwares, entre outros. Destaca-se neste trabalho, a utilização de cadáveres e tecidos animais obtidos de fontes éticas, bem como o armazenamento desse material em forma de banco de cadáveres animais.

Os três 'Rs'

William Russel e Rex Burch, em 1959, foram responsáveis por enunciar o conceito dos três 'Rs'- redução, refinamento e substituição, sugerindo a redução do número de animais utilizados e o aprimoramento das técnicas que substituíssem sua utilização (Magalhães & Ortêncio Filho, 2006).

O conceito dos três 'Rs', que tem sido adotado na maioria dos laboratórios de pesquisa, motiva o uso de número mínimo de animais, ou seja, 'redução' do número total de animais utilizados em uma experiência; o planejamento cuidadoso, ou seja, 'refinamento', dos experimentos para que a dor e o sofrimento

*Autor correspondência: nayarabiologa@yahoo.com.br
Resumo em Português disponível no Suplemento

causado aos animais sejam minimizados; e se possível, 'substituição' de animais superiores com metodologias alternativas e organismos inferiores (Doke & Dhawale, 2015).

MÉTODOS ALTERNATIVOS

Segundo um relatório da *American Anti-Vivisection Society* (AAVS), 52% das faculdades e universidades estão usando cães e/ou gatos vivos ou mortos, e 26% dos colégios e universidades estão usando cães ou gatos vivos para fins de ensino ou de formação.

Entretanto, existem métodos alternativos que substituem a utilização de animais vivos e/ou o sacrifício dos mesmos para aulas didáticas ou até mesmo para a pesquisa. Entre as alternativas que têm sido estudadas para a substituição de animais em aulas práticas, podemos citar: modelos de PVC, programas computacionais e softwares, manequins, vídeos, uso de animais que já estavam mortos, entre outros.

Algumas aulas que utilizam animais, como o estudo de reações fisiológicas e processos químicos são de certo modo desnecessárias, pois apresentam aos alunos apenas o que já se comprovou no percurso da ciência, causando aos seres estudados dor, sofrimento e até a morte do animal, sem maiores aprendizados (Virgens & Seixas, 2013).

No entanto, para zoólogos ou veterinários, por exemplo, a prática cirúrgica e o estudo anatômico são essenciais à sua formação, sendo importante a utilização de animais e tecidos reais. Nesse contexto é possível a utilização de cadáveres de animais que tenham morrido naturalmente para necropsia ou que tenha sofrido eutanásia por consequência de doenças terminais (Jukes & Chiuiua, 2003).

No Brasil, algumas instituições de ensino já deram os primeiros passos para a substituição de animais por novas tecnologias, como exemplo, a Faculdade de Medicina no ABC, em São Paulo, que proibiu o uso de cobaias em aulas práticas (Terra, 2013).

CRIAÇÃO DE BANCO DE CADÁVERES ANIMAIS

O primeiro passo para a criação de banco de cadáveres animais deve ser a fonte dos cadáveres. Esta pode ser bastante diversificada, incluindo residências, quando se tratar de animais domésticos. De acordo com Moraes (2005), os cadáveres de animais que morrem nos hospitais universitários, abrigos ou clínicas, podem ser utilizados em aulas de anatomia, cirurgia, patologia e parasitologia, sendo bastante positivos para esse fim.

Os cadáveres não devem apenas de cães e gatos, mas de todo e qualquer animal que esteja anatomicamente em bom estado para estudo. Esse é um diferencial quando comparado a outros projetos que já possuem esse banco, que visam o aproveitamento apenas de cães e gatos.

O segundo passo, não menos importante, é o ambiente, onde e como eles serão armazenados. Pode seguir-se o padrão já adotado nas universidades e faculdades que estudam cadáveres e é amplamente utilizado em laboratórios de anatomia, com a utilização de tanques com formaldeído, por ser barato e penetrar rapidamente nos tecidos.

Algumas universidades do exterior já utilizam esses bancos. Em 2003, a faculdade de medicina veterinária na Western University em Pomona, na Califórnia, foi a primeira a utilizar apenas animais que morreram naturalmente ou foram submetidos à eutanásia devido a doenças ou idade avançada (Balcombe, 2000). Outro exemplo é a Universidade de Tufts, nos EUA, no curso de Medicina veterinária, que utilizam essa técnica e tem uma boa aceitação por parte dos alunos, e isso foi possível, pois o país possui uma superpopulação de cães e gatos, sendo uma fonte de cadáveres (Amarendhra et al., 2001).

E no Brasil um exemplo é a USP, que usa os cadáveres quimicamente preservados, demonstrando ser adequado para a disciplina de técnica cirúrgica em experimento, sendo que os cadáveres puderam ser reutilizados para treinamento de procedimentos diferentes, inclusive ortopédicos, e a técnica foi amplamente aceita pelos alunos e docentes da instituição (Silva, 2003).

CONCLUSÕES

A implementação de bancos de cadáveres em universidades, é uma excelente alternativa para substituição do sacrifício de animais para fins de ensino e formação. Esse método propicia maior disponibilidade de material para estudo, incluindo não apenas cães e gatos como também aves, roedores e outros animais superiores, sendo possível o aproveitamento completo desses organismos. Dessa forma, é possível superar algumas desvantagens associadas as experiências com animais e a realização de procedimentos antiéticos.

REFERÊNCIAS

- AAVS, The American Anti-Vivisection Society. Acesso em 21 março de 2015. Disponível em: <http://www.dyingtolearn.org/appendixB.html>
- AMARENDHRA, K. et al. Client donation program for acquiring dogs and cats to teach veterinary gross anatomy. *Journal of Veterinary Medical Education*, v. 28, n. 2, p. 73-77, 2001.
- BALCOMBE, J. The use of animals in higher education: problems, alternatives & recommendations. Washington: The Humane Society Press, 2000. 104 p.
- DOKE, S.K; DHAWALE, S.C. Alternatives to animal testing: A review. *Saudi Pharmaceutical Journal* 23, 223–229, 2015.
- GONÇALVES, M. Com Ciência. Experimentação animal: o debate na universidade e nos laboratórios de pesquisa. Acesso em 21 março de 2015. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=73&id=914>
- GREIF, S. Alternativas ao uso de animais vivos na educação pela ciência responsável. São Paulo: Instituto Nina Rosa (Projetos por amor à vida), 2003, 175p.
- JUKES, N. Are animals necessary in biological education? *Alternatives to Laboratory Animals*, v. 32, suppl.1, p. 753-754, 2004.
- JUKES, N.; CHIUIA, M. From guinea pig to computer mouse. 2. ed. Leicester: Intemiche, 2003. 520 p.
- MORAES, G. C. O uso didático de animais vivos e os métodos alternativos em medicina veterinária. 2005. 68p. Monografia - Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi – UAM, São Paulo
- MAGALHÃES, M.; ORTÊNCIO FILHO, H. Alternativas ao uso de animais como recurso didático. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama*, v. 9, n. 2, p. 147-154, 2006.
- SILVA, R. M. G. Avaliação do método de ensino da técnica cirúrgica utilizando cadáveres quimicamente preservados. 2003. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Cirurgia, São Paulo.
- TERRA. Acesso em 25 março de 2015. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/pesquisa/nova-s-tecnologias-sao-alternativa-ao-uso-de-animais-naciencia,3cd8da38d43da310VgnCLD200000bbceeb0aRCRD.html>
- VIRGENS, J. H. A.; SEIXAS, M. M. Substituição do uso de animais como recurso Didático. Acesso em 21 março de 2015. Disponível em: http://www.abolicionismoanimal.org.br/artigos/substitui_odousodeanimaiscomorecursodidtico.pdf