

Lúcia Cristiane Juliato Stefanelli

*Faculdade Anhanguera de Campinas
unidade 2*

luciacristiane@uol.com.br

EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL: CONSIDERAÇÕES ÉTICAS, CIENTÍFICAS E JURÍDICAS

RESUMO

O uso de animais em experimentos será analisado sob os aspectos éticos, científicos e jurídicos, especialmente se demonstrando que tal prática, embora seja legalmente autorizada pela legislação brasileira, desde que obedecidas algumas regras, se revela cruel para com os animais e extremamente perigosa aos seres humanos. Este artigo, realizado à luz das informações coletadas através de pesquisa literária sobre o tema, produzidas por juristas, profissionais ligados às ciências da vida e da saúde e até mesmo filósofos renomados, leva à conclusão de que, dadas as diversidades do Mundo Animal, não se justifica a utilização dos animais em pesquisas como modelos dos seres humanos, tanto que, as maiores descobertas científicas que beneficiaram a espécie humana foram obtidas através de pesquisas alternativas, sem a exploração de animais.

Palavras-Chave: vivisseção; crueldade; ciência; perigo; alternativas.

ABSTRACT

The use of animals in experiments (vivisection) will be considered under ethical, scientific and legal aspects, especially demonstrating that such a practice, although it is legally permitted by Brazilian law, provided they obey certain rules, appears cruel to animals and extremely dangerous to human beings. This article, conducted with information gathered through the literary research on the subject, produced by lawyers, professionals related to life sciences and health and even renowned philosophers, leads to the conclusion that given the diversity of the animal world, there is no justification for the use of animals in research as models of humans, so much so that the major scientific discoveries that have benefited mankind were obtained through alternative research, without exploiting animals.

Keywords: vivisection; cruelty; science; danger; alternatives.

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato
Alameda Maria Tereza, 2000
Valinhos, São Paulo
CEP 13.278-181
rc.ipade@aesapar.com

Coordenação
Instituto de Pesquisas Aplicadas e
Desenvolvimento Educacional - IPADE

Revisão de Literatura
Recebido em: 4/5/2011
Avaliado em: 23/5/2011

Publicação: 31 de agosto de 2011

1. INTRODUÇÃO

Quando as pessoas são questionadas sobre o que pensam a respeito do uso de animais em experiências científicas, a grande maioria diz algo relacionado ao importante benefício que tais pesquisas trazem para a Humanidade, tanto na área da Saúde, quanto na do aprendizado de profissões relacionadas à Saúde. Mas será que essa justificativa encontra fundamento real?

Ao longo da história das civilizações, desde a Antiguidade, os animais sempre foram utilizados pela Medicina como único meio capaz de se conhecer o corpo humano, bem como o desenvolvimento e a profilaxia das doenças. Ocorre que, atualmente, mesmo diante do nível de evolução científica e tecnológica que a Humanidade alcançou, os animais continuam sofrendo na clausura dos laboratórios.

A experimentação animal é definida como qualquer prática que utiliza animais para fins didáticos ou de pesquisa, sendo que neste conceito está abrangida a dissecação (ação de seccionar partes do corpo ou órgãos de animais mortos) e a *viviseccão* (*vivu seccione*, que significa “vivo” e “secção”, ou seja, “cortar vivo”), que é a intervenção em animais vivos, anestesiados ou não (TOLEDO, [2007?]).

Entretanto, com o tempo, o termo “viviseccão” foi abrangendo outras práticas, de forma que atualmente ele corresponde a qualquer procedimento, invasivo ou não, no qual se induz, em um animal vivo, um determinado estímulo, obtendo-se outro em troca. Daí que, tirar radiografia de um porquinho-da-índia é uma viviseccão não invasiva e não antiética. Mas, por exemplo, cortar um animal vivo, injetar nele qualquer substância ou forçá-lo a tomar uma droga oralmente, também é viviseccão (GREIF, [2007?]).

Sob a justificativa de buscar o progresso da ciência, o pesquisador prende, fere, quebra, penetra, queima, secciona, mutila e mata. Em suas mãos, o animal se torna apenas coisa, matéria orgânica, máquina-viva (LEVAI, 2004). A idéia de que é preciso sacrificar animais para promover a saúde humana faz parte de uma tradição antropocêntrica que tudo instrumentaliza em função do ser humano (FELIPE, 2007).

Ocorre que tal metodologia vem sendo cada vez mais combatida em prol do bem-estar dos animais e, sobretudo, para assegurar a efetiva saúde dos seres humanos.

2. BREVE DIGRESSÃO HISTÓRICA

As pinturas rupestres como, por exemplo, a caça de um bisão que teve flechas enterradas em seu coração (identificado como órgão vital), localizada na caverna de Niaux no Ariège,

sul da França, demonstram que os homens pré-históricos já observavam os animais e utilizavam os conhecimentos daí adquiridos em seu próprio benefício (PAIXÃO, 2001).

Mas a utilização de animais em experimentos científicos remonta ao século V a.C., com as anotações de Alcmeon, um nativo da colônia grega de Cróton, que praticava dissecação em animais (PAIXÃO, 2001).

Foi Hipócrates (550 a.C.), considerado Pai da Medicina, quem desenvolveu os primeiros estudos, para fins didáticos, na área da saúde, que relacionavam as semelhanças entre órgãos humanos doentes e os de animais, através da dissecação (RAYMUNDO; GOLDIN, 2002).

Na primeira metade do século III a.C., na Escola de Alexandria, Herófilo foi o primeiro a dissecar animais em público, sendo Erasítrato o primeiro a realizar experimentos em animais vivos, o que possibilitou descrever que as artérias, quando cortadas durante a vida, contêm sangue, de forma que foi considerado o fundador da fisiologia experimental e o primeiro vivisseccionista, salientando-se que nesta época ainda não haviam sido descobertas drogas anestésicas (PAIXÃO, 2001).

Galeno (129-210 d.C.), em Roma, se destacou como precursor de pesquisas médicas experimentais com o uso de animais. Acredita-se que ele pode ter sido o primeiro a realizar vivissecação com objetivos experimentais, ou seja, para testar variáveis através de alterações provocadas em animais (GREIF; TRÉZ, 2000). Ele também é considerado o primeiro a realizar demonstrações em animais vivos em público, sendo que, com sua morte, praticamente cessaram os experimentos com animais, os quais voltaram a serem descritos em meados do século XV e XVI, quando Vesalius (1514-1564), professor da Universidade de Pádua, publicou sua grande obra intitulada "De fabrica corporis humani" (PAIXÃO, 2001).

Os primeiros estudos de Galeno consistiram em verificar os efeitos da destruição da medula espinhal, da perfuração do peito, da secção de nervos e das artérias dos animais que utilizava. Ele dizia que fazia parte do perfil do pesquisador a indiferença perante os sentimentos das cobaias. Em 1825 transformou o porão de sua casa em um laboratório privado, local onde cometia tantos e tamanhos absurdos, que sua própria esposa foi a primeira mulher a fundar uma sociedade de proteção dos animais na França (BAUAB LEVAI, 2001).

Em 1638, foi publicado o experimento de William Harvey (1578-1657), destinado ao estudo da fisiologia da circulação sanguínea, no qual foi realizado o primeiro uso sistemático de animais em atividades científicas, oportunidade em que foram utilizadas mais de oitenta espécies de animais (RAYMUNDO; GOLDIN, 2002).

Em contrapartida, o cientista James Ferguson (1710-1776) foi o pioneiro em buscar alternativas à utilização de animais em experimentos, sendo sensível ao sofrimento dessas criaturas. Em suas demonstrações públicas sobre a respiração, utilizava um modelo de balão para simular os pulmões (PAIXÃO, 2001).

Compartilhando dessa ideologia também podem ser citados os cientistas Robert Boyle (1627-1691) e Robert Hook (1635-1703), que declararam perceber intenso sofrimento dos animais em seus experimentos, negando-se a repeti-los; e Edmund O'Meara (1614-1681), que já dizia que a agonia a que os animais eram submetidos daria origem a resultados distorcidos (PAIXÃO, 2001).

Alguns notáveis nomes do passado, também clamaram contra a perspectiva servil que transformava os animais em objetos de uso como se pode constatar nos pensamentos de Pitágoras, Plutarco, Porfírio, reforçados depois por Voltaire, Leonardo da Vinci, Vitor Hugo, entre outros.

Mas, foi no século XIX que a experimentação animal emergiu como importante método científico, sendo François Magendie o pioneiro nas experimentações que caracterizaram esse século. Ele considerava que animais não sentiam dor, já que eram vistos como máquinas. Deixou Claude Bernard (1813-1878) como seu sucessor. Este afirmava ser a experimentação animal um direito integral e absoluto, sendo considerado o maior fisiologista de todos os tempos (PAIXÃO, 2001).

Também no século XIX surgiram as primeiras sociedades protetoras dos animais. A pioneira foi a Society for the Preservation of Cruelty to Animals, criada em 1824, na Inglaterra, sendo que foi também neste país que houve o surgimento da primeira lei regulamentadora da utilização de animais em experiências científicas, em 1876, a British Cruelty to Animal Act (MACHADO, [2007?]). No Brasil, a primeira entidade protetora dos animais foi a UIPA - União Internacional Protetora dos Animais - fundada em 1895 por Ignácio Wallace da Gama Cochrane, político responsável pela iniciativa que resultou no Decreto n.º 24.645/34 (DIAS, [2007?]).

O direito dos animais ganhou força e notoriedade mundial quando da promulgação pela UNESCO, em 1978, da Declaração Universal dos Direitos dos Animais, subscrita também pelo Brasil. Seu artigo 8º prevê que:

A experimentação animal, que implica em sofrimento físico, é incompatível com os direitos do animal, quer seja uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer outra. As técnicas substitutivas, devem ser utilizadas e desenvolvidas.

Daí que, na década de 70, houve um crescente interesse nas alternativas ao uso de animais, sendo que foi na década de 80 que esse interesse se consolidou, com o

aumento das pesquisas para desenvolvimento de métodos alternativos e com a adoção do conceito dos “3Rs”, que prevê a busca da substituição da utilização de animais por outros métodos que se utilizem de materiais não sencientes, a diminuição do número de animais utilizados nos experimentos e a minimização ao máximo do sofrimento infligido ao animal (PAIXÃO, 2001).

3. OS ANIMAIS COMO SERES PASSÍVEIS DE SOFRIMENTO FÍSICO E PSÍQUICO

Sobre o argumento de que animais não eram capazes de sofrer, já que comparados a máquinas, o que era defendido, dentre outros pensadores, por Descartes (1596-1650), Voltaire (1694-1778) pregava, indignado:

Que néscio é afirmar que os animais são máquinas privadas de conhecimento e de sentidos, agindo sempre de igual modo, e que não aprendem nada, não se aperfeiçoam, etc. É só por eu ser dotado de fala que julgas que tenho sentimento, memória, idéias? Algumas criaturas bárbaras agarram o cão que excede o homem no sentimento de amizade, pregam-no numa mesa, dissecam-no vivo ainda, para te mostrarem as veias mesentéricas. Encontra nele todos os órgãos da sensação que existem em ti. Atraves-te agora a argumentar, se és capaz, que a natureza colocou todos estes instrumentos do sentimento no animal, para que ele não possa sentir? Dispõe de nervos para manter-se impassível? Que nem te ocorra tão impertinente contradição da natureza (VOLTAIRE, 1978, *apud* DIAS, 2000, p. 45-46).

Assim completa que:

É preciso, penso eu, ter renunciado à luz natural para ousar dizer que os animais são apenas máquinas. Há uma contradição manifesta em admitir que Deus pôs nos animais todos os órgãos do sentimento e em sustentar que não lhes deu sentimento. Parece-me também que não é preciso ter jamais observado os animais para não distinguir neles as diferentes vozes da necessidade, da alegria, do medo, do amor, da cólera e de todos os afetos; seria muito estranho que exprimissem tão bem o que não sentem (VOLTAIRE, 1978, *apud* PRADA, 2008, p. 03).

Irvênia Luiza de Santis Prada (1997) ensina que a análise do comportamento de uma espécie animal, nada mais é que a análise das potencialidades de seu sistema nervoso, sendo este o mediador entre o mundo das idéias e o comportamento. Assim, o homem pode expressar suas idéias, pensamentos, através da fala ou de gestos, porque seu sistema nervoso aciona os músculos que realizam estas ações. Portanto, quando um cão late ou abana a cauda ao ver seu dono, é por conta também de seu sistema nervoso que lhe possibilita manifestar seus sentimentos ou seu estado mental.

Diante das pesquisas por ela realizadas, constata-se que tal sistema nervoso se encontra em contínua evolução, tanto no homem como nos animais. O sistema límbico, que representa emoções primárias, expressões comportamentais mais instintivas como, por exemplo, a defesa do território e a autopreservação, encontram-se em avantajado tamanho nos animais, em relação ao homem. Por outro lado, o homem possui a área pré-frontal do cérebro mais desenvolvida, sendo ela a responsável pelas funções mentais

superiores, como a vontade, a capacidade de aprendizado e a iniciativa. Sendo, portanto, esta área mediadora de funções mentais e, considerando que ela também ocorre nos animais, ainda que com menor representação, conclui-se que os animais também possuem funções mentais, embora menos desenvolvidas, em comparação com o ser humano (PRADA, 1997).

Assim conclui que “a Ciência, já nos autoriza a supor, com razoável segurança, a ocorrência, nos animais, dessa potencialidade – a mente – ainda que primária, mas inegavelmente em evolução” (PRADA, 1997, p. 62). Também nesse sentido, Darwin, referindo-se aos mamíferos não humanos, afirma que, as mentes desses animais diferem das nossas somente em grau e não em tipo (REGAN, 2006).

O Dr. Christian Barnard, médico que fez o primeiro transplante de coração em humanos, relata uma de suas marcantes experiências de vida:

Eu comprei 2 chimpanzés machos de uma fazenda de criação na Holanda. Eles viveram em jaulas separadas, uma perto da outra, por muitos meses, até que usei um deles como doador de coração. Quando nós o sacrificamos, em sua jaula, em preparação para a cirurgia, ele gritava e chorava incessantemente. Não achamos o fato significante, mas isso deve ter causado grande trauma no seu companheiro, pois quando removemos o corpo para a sala de operação, o outro chimpanzé chorava copiosamente e ficou inconsolável por dias. Esse incidente me tocou profundamente. Eu jurei nunca mais fazer experimentos em criaturas tão sensíveis (FRASES famosas, [2003?]).

4. A INEFICÁCIA CIENTÍFICA DOS EXPERIMENTOS COM ANIMAIS

Atualmente se observa um aumento do número de pessoas em todo o mundo que estão se posicionando de forma contrária à experimentação animal, tanto pessoas do povo em geral como também médicos, veterinários, biólogos e pesquisadores.

Os cientistas que defendem a realização da experimentação animal alegam, de uma forma geral, que muitos dos avanços na área médica resultaram da pesquisa biomédica a partir de animais e que a cessação dessa atividade acarretaria sérias conseqüências para a saúde e o bem-estar humano, porque não há métodos alternativos, mas somente técnicas complementares. Apóiam-se ainda no argumento de que a experimentação animal é cientificamente justificada devido às similaridades entre seres humanos e animais (PAIXÃO, 2001).

Entretanto, sobre isso, interessante a constatação de Charles R. Magel (1920):

Pergunte para os vivisseccionistas por que eles experimentam em animais e eles responderão: ‘Porque os animais são como nós’. Pergunte aos vivisseccionistas por que é moralmente ‘OK’ experimentar em animais e eles responderão: ‘Porque animais não são como nós’. A Experimentação animal apóia-se em contradição de lógica (FRASES famosas).

Há algum tempo, a confiança na experimentação animal está sofrendo, entre os próprios vivisseccionistas, uma lenta, mas constante diminuição. Passou-se daquela fé que induziu os descobridores da penicilina (A. Fleming, H. Florey e E. B. Chain) a declará-la “não tóxica” somente pelo fato de tê-la experimentado sem danos nos ratos (mas se a tivessem provado em porquinhos-da-índia teriam obtido o resultado “mortalmente tóxica”), à admissão de que: “com a experimentação nos animais nós não pretendemos resultados certos, mas apenas indicações”. Porém uma indicação pode ser útil se aponta na direção correta, enquanto é perigosamente enganadora se aponta em uma das inumeráveis possíveis direções erradas. Igualmente perigosa pode ser uma indicação incompleta. Por exemplo, comendo sem danos a cicuta, as calhandras nos dão a informação “justa” que a cicuta é comestível, mas não nos completa tal informação dizendo que ela é comestível somente para elas (CROCE, [2007?]).

A grande maioria das pessoas aceita a vivisseccção como prática imprescindível à evolução da ciência e ao aprendizado das ciências biomédicas, considerando-a um mal necessário, o que revela uma análise meramente simplista do tema, em que os fins justificam os meios.

Entretanto, a realidade é que tal prática causa grande sofrimento de toda ordem aos animais. Como se não bastasse, essa geração absurda de crueldade se revela ineficaz e até perigosa para o desenvolvimento de produtos benéficos aos seres humanos.

Ensina o professor italiano Pietro Croce ([2007?], p. 06) que:

A medicina é essencialmente ciência da observação, em que a experimentação ocupa somente uma parte menor da investigação médica. Mas aquela parte menor foi contaminada por um enorme erro grosseiro: aquele de haver adotado os animais como modelos experimentais do homem.

Assim, o grande erro da vivisseccção é usar o animal como modelo humano, pressupondo que espécies diferentes reagem de forma idêntica ou similar quando lhe são ministradas substâncias ou quando são submetidos a diversos procedimentos. Entretanto, até mesmo em espécies próximas, há gritantes diferenças. Um exemplo concreto é um estudo que foi realizado em 1989 em ratos e camundongos. Ele consistiu em ministrar doses diárias do mineral fluorido, por dois anos, em 520 ratos e 520 camundongos. O resultado foi que nenhum dos camundongos foi afetado pela substância, mas os ratos desenvolveram vários problemas de saúde, incluindo câncer na boca e nos ossos.

Ademais, muitas das reações provocadas pelas substâncias testadas não podem ser expressas pelos animais como, por exemplo, náuseas, dores de cabeça, depressão, distúrbios psicológicos, etc (PAIXÃO, 2001).

É necessário também serem consideradas as diferenças entre o comportamento dos animais que vivem enjaulados nos laboratórios do comportamento dos animais em seu habitat natural. Um exemplo disso são os chimpanzés, que, na natureza, locomovem-se cerca de 10 a 12 km diariamente, destinando 70% de seu tempo à busca de comida e apresentando uma estrutura social complexa. Daí que, se enclausurados, não podem ser considerados bons modelos nem para o estudo dos próprios chimpanzés, que dirá para o estudo dos humanos. Ademais, é sabido no meio médico que a administração de fármacos aos pacientes em circunstâncias anormais altera drasticamente os resultados. Há na história da medicina, inúmeras constatações de medicamentos testados em animais que prejudicaram a saúde das pessoas, causando até mesmo sua morte. Um exemplo bizarro de quão imprópria é a prática vivissecionista é o fato de que tal método de pesquisa, durante muitos anos, mostrou que fumar cigarro nada implicava para a saúde dos seres humanos, já que fumar deixou definitivamente de causar câncer no pulmão de camundongos (CROCE, [2007?]).

Ainda, muitas pessoas expostas ao amianto morreram, porque cientistas não conseguiram produzir câncer pela exposição da substância em animais de laboratório; cirurgiões pensaram que haviam aperfeiçoado a Keratotomia Radial (cirurgia para melhorar a visão) em coelhos, mas o procedimento cegou os primeiros pacientes humanos, porque a córnea do coelho tem capacidade de se regenerar internamente, enquanto a córnea humana se regenera apenas superficialmente; domperidone, droga para o tratamento de náusea e vômito, provocou batimentos cardíacos irregulares em humanos e teve que ser retirada do mercado, sendo que os cientistas não conseguiram produzir o mesmo efeito em cães, mesmo usando uma dosagem 70 vezes maior (PAIXÃO, [2007?]).

Desde 1984 cientistas tentam infectar chimpanzés com o vírus HIV, mas até hoje nenhum ficou clinicamente doente, de forma que os testes nada ofereceram de resultados significativos. Foram as pesquisas *in vitro*, com a utilização de glóbulos brancos do sangue humano, que têm sido a origem de medicamentos anti-Aids, dentre eles, o AZT, o 3TC e o inibidor de protease (TOLEDO, [2007?]).

Como se não bastasse, a *contrario sensu*, a sacarina causa câncer em ratos, mas é inofensiva aos seres humanos; a aspirina que nos serve como analgésico, é capaz de matar gatos; a morfina que nos acalma, causa excitação doentia em cães e gatos; a salsa mata o papagaio e as amêndoas são tóxicas para os cães, servindo ambas, porém, à alimentação humana (LEVAI, 2004). Nesse mesmo sentido, carneiros e cabras mastigam impunemente a cicuta que matou Sócrates; macacos e porquinhos-da-índia suportam a estricnina;

cavalos, sapos e porcos-espinhos, o ácido prússico, enquanto que o homem morre ao ingerir quantidades ínfimas desses produtos (BAUAB LEVAI, 2001).

Por outro lado, há medicamentos que hoje são importantes no tratamento de doenças humanas, mas que ficaram por muito tempo esquecidos por causarem danos aos animais.

É o caso, por exemplo, da planta *Digitalis* que, há séculos tem sido usada no tratamento de problemas do coração, mas tentativas clínicas de uso da droga dela derivada foram adiadas porque a mesma causava pressão alta em animais, até que as evidências da eficácia do medicamento em humanos acabaram invalidando a pesquisa em cobaias. Ainda, o FK506, hoje chamado Tacrolimus, é um agente anti-rejeição que também quase ficou esquecido antes de estudos clínicos, por ser extremamente tóxico para animais, sendo ainda que, estudos em cobaias sugeriram que a combinação dele com cyclosporin potencializaria o produto, mas em humanos ocorreu exatamente o oposto (PAIXÃO, [2007?]).

Nas palavras do Dr. Gianni Tamino (1984):

Tem sido demonstrado que os resultados da experimentação animal são inaplicáveis aos seres humanos. Existe uma lei natural relacionada ao metabolismo (a soma de todos os processos químicos e físicos encontrados nos organismos), de forma que uma reação que foi estabelecida para uma espécie é válida somente para aquela espécie em particular, e não para outra (apud TOLEDO, [2007?], p. 12).

Assim, é importante observar que muitas substâncias hoje utilizadas para curar os seres humanos, bem como a maioria das técnicas cirúrgicas habituais já desenvolvidas, foram descobertas sem a utilização de animais. Podem-se citar como exemplos as descobertas da penicilina e seus efeitos terapêuticos em várias doenças; do raio-x; do fator RH humano; dos mecanismos de ação dos hormônios; dos processos químicos e fisiológicos do olho; da relação entre colesterol e doenças cardíacas; entre o hábito de fumar e o câncer; entre a hipertensão e ataques cardíacos; a elucidação das muitas formas de doenças respiratórias; o isolamento do vírus da AIDS, bem como os mecanismos de sua transmissão; o desenvolvimento de drogas anti-depressivas e anti-psicóticas; de vacinas, como a contra a febre amarela; e a interpretação do código genético e sua função na síntese de proteínas (SOBRE, [2003?]).

Portanto, é inimaginável o montante de pessoas que sofreram danos em sua saúde em razão da utilização de substâncias presumivelmente benéficas, tão-somente porque assim se revelaram aos animais. Daí pode-se concluir duas coisas: que a experiência em animais não representa apenas um método cruel e, por isso, antiético, mas é também destituído de validade científica; e que a vivisseção não só mata animais, como também seres humanos.

Nas palavras de Vanice Teixeira Orlandi: “Se moralmente não há o que justifique submeter um ser vivo a sofrimento, sob a ótica metodológica, a vivisseção afronta a própria ciência” ([2007?], p. 03).

Fadali (1996) vai mais além quando diz que “a experimentação animal inevitavelmente conduz à experimentação humana”, na medida em que os animais são diferentes dos humanos em muitos aspectos, de forma que não se pode considerar os resultados neles obtidos para aplicação aos humanos (apud PAIXÃO, 2001, p. 30). Daí vale dizer que, são os seres humanos efetivamente as primeiras cobaias, independentemente do número ou tipo de testes anteriormente realizados em animais.

Por todo o acima exposto, pode-se dizer que estudos envolvendo animais geram atraso no desenvolvimento científico, além de ser um grande desperdício de trabalho, tempo, dinheiro e vidas, animal e humana.

5. ALGUMAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS EM ANIMAIS

A escolha dos cientistas pela utilização de determinado animal dá-se, principalmente, pelo fator econômico e pela opinião pública, já que animais menos “simpáticos”, mais baratos, como maior prole, como répteis, rãs e ratos não costumam causar comoção. Os animais são obtidos através de criadores (biotérios), de capturas realizadas na natureza, de furtos a particulares, de instituições de doação ou de órgãos governamentais de captura de animais – Centros de Controle de Zoonoses (TOLEDO, [2007?]).

Macabros são os relatos das experiências realizadas com animais, nas quais eles são tratados simplesmente como coisa, objeto descartável, matéria viva passível de qualquer tipo de intervenção psicológica e física, embora sejam seres integrantes da mesma natureza, com vida, instintos e um tanto de razão e sentimentos, como dor, alegria, tristeza e euforia, tão bem refletidas em suas manifestações comportamentais.

Nesse sentido Tom Regan (2006, p. 214 e 238) constata que:

Nenhuma pessoa razoável vai negar que os animais sofram danos devidos a essas pesquisas (...) quando são afogados, sufocados, deixados sem alimento até morrerem de fome; ou quando eles têm seus membros amputados e seus órgãos esmagados; ou quando lhes são causados ataques cardíacos, úlceras, paralisia e convulsões; ou quando são forçados a inalar fumaça de cigarro, beber álcool e ingerir várias drogas, (...) são queimados, expostos à radiação e usados em cirurgias experimentais; são submetidos à choques, criados em isolamento, expostos à armas de destruição em massa, levados à cegueira (...).

Podem ser citados como exemplos os testes a seguir descritos:

O *Draize eye irritancy test* é utilizado pelos produtores de xampus, pesticidas, herbicidas, produtos de limpeza e indústria química (DIAS, 2000). Consiste em aplicar

substâncias concentradas nos olhos de um grupo de 6 a 9 coelhos albinos, que não receberam anestesia, nem analgésicos, e que permanecem em caixas de contenção, imobilizados pelo pescoço (muitos o quebram na tentativa de escapar). Suas pálpebras são presas com grampos que mantêm os olhos constantemente abertos. Embora normalmente o teste dure 72 horas, ele pode se estender por até 18 dias, sendo que as reações observadas incluem processos inflamatórios das pálpebras e íris, úlceras, hemorragias e cegueira (GREIF; TRÉZ, 2000). Então, o pesquisador normalmente extrai o olho para submetê-lo a estudos de ordem anatômica ou fisiológica. Porém, embora muito utilizado, tal método é condenado cientificamente, pois os olhos dos coelhos são estruturalmente diferentes dos olhos humanos (DIAS, 2000).

Draize patch test é um teste utilizado pelos produtores de loções adstringentes e pós-barba. Porquinhos-da-índia têm seus pelos raspados, local onde é colada e pressionada uma fita adesiva que é, em seguida, brutalmente puxada, repetindo-se tal procedimento até que a pele fique supersensível. Após, é colocado um irritante químico que é coberto com ataduras e deixado por 1 ou 2 dias, quando a pele é examinada (DIAS, 2000). Também não se pode aceitar os resultados advindos deste teste, já que as constituições epidérmicas bem como as reações imunológicas de cada espécie, inclusive a humana, são totalmente diferentes (GREIF; TRÉZ, 2000).

O teste LD 50 (dose letal em 50%) consiste em administrar aos animais uma dose de certos produtos tais como pesticidas, cosméticos, drogas, produtos de limpeza, para verificar a toxicidade. O produto somente pode ser liberado para o mercado consumidor, caso metade dos animais sobreviva ao efeito da droga, de forma que ocorre a morte em 50% das aplicações. A forma comum é a ingestão forçada por via bucal, usando-se um tubo que vai até o intestino do animal, sendo que seus órgãos freqüentemente queimam-se ou rompem-se (DIAS, 2000). Também pode ser administrada por via subcutânea, intravenosa, intraperitoneal, misturada à comida, por inalação e pelas vias retal ou vaginal (GREIF; TRÉZ, 2000). Os sinais de envenenamento incluem lágrimas, diarreia, sangramento dos olhos e boca, convulsões e estado de choque. Não se dá medicamento para aliviar os sofrimentos dos animais, pois qualquer intervenção pode prejudicar o resultado do teste. São usados entre 10 e 60 animais, sendo que a observação da condição deles pode durar até 2 semanas e os animais que sobrevivem são mortos e dissecados (REGAN, 2006). Os resultados variam de acordo com as espécies, idade, sexo, condições de alojamento, temperatura, hora do dia, época do ano e o método de administração da substância. Por todo o já exposto, Tom Regan (2006, p. 210) se posiciona da seguinte forma sobre esse teste: "E mesmo que os resultados pudessem ser reproduzidos regularmente no

caso dos animais de teste, sua utilidade para os humanos é, na melhor das hipóteses, insignificante”.

Existem ainda outros tantos testes terríveis que submetem animais a grande sofrimento físico e psicológico, como os realizados em pesquisas dentárias, bélicas, experimentos de guerra, pesquisas sobre comportamento e aprendizado, entre muitas outras.

6. MÉTODOS CAPAZES DE SUBSTITUIR A EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

Sérgio Greif e Thales Tréz (2000, p. 103) nos relatam que o primeiro registro histórico de alternativas ao uso de animais na ciência data de cerca de 2000 a.C. e consiste em um modelo de argila que representava um fígado de ovelha, que foi encontrado numa escola-templo da Babilônia e era usado para o ensino de adivinhações.

Atualmente, são muitos os métodos alternativos ao uso de animais tanto em experimentos científicos, como em procedimentos didáticos.

Nesse sentido, cumpre citar os mais conhecidos recursos alternativos às pesquisas científicas, os quais se coadunam com o propósito do legislador, que são: Sistemas biológicos *in vitro* (cultura de células, de tecidos e de órgãos passíveis de utilização em genética, microbiologia, bioquímica, imunologia, farmacologia, radiação, toxicologia, produção de vacinas, pesquisas sobre vírus e sobre câncer); cromatografia e espectrometria de massa (permite a identificação de compostos químicos e sua possível atuação no organismo, de modo não invasivo); estudos epidemiológicos (permitem desenvolver a medicina preventiva com base em dados comparativos e na própria observação do processo das doenças); estudos clínicos (análise estatística da incidência de moléstias em populações diversas); necropsias e biópsias (permitem mostrar a ação das doenças no organismo humano); simulações computadorizadas (sistemas virtuais que podem ser usados no ensino das ciências biomédicas); modelos matemáticos (traduzem analiticamente os processos que ocorrem nos organismos vivos); culturas de bactérias e protozoários (alternativas para testes cancerígenos e preparo de antibióticos); uso da placenta e do cordão umbilical (para treinamento de técnica cirúrgica e testes toxicológicos); membrana corialantóide (teste CAME, que utiliza a membrana dos ovos de galinha para avaliar a toxicidade de determinada substância); e estudos microbiológicos, que permitem a visualização de um grande número de toxinas (ORLANDI, [2007?]).

Ainda, computadores podem prever reações biológicas causadas por drogas novas, com base em sua estrutura tridimensional, eletrônica e química. Uma dessas

técnicas é a farmacologia quântica, que explica o comportamento das drogas por cálculos matemáticos envolvendo o nível de energia das substâncias químicas (GREIF; TRÉZ, 2000).

Merecem destaque o teste denominado *Eyetest*, que é feito através do uso de uma proteína líquida que imita a reação do olho humano, teste este que substitui o tão utilizado *Draize Eye Irritancy Test*; e o *Corrositex*, que é um teste *in vitro* para avaliação do potencial de corrosividade dérmica de químicas diversas, através de uma barreira de pele artificial feita de colágeno, a qual possui um líquido contendo um corante indicador de PH que muda de cor quando entra em contato com a química a ser testada, de forma que a corrosividade da química é determinada pelo tempo que leva para penetrar na pele artificial e provocar a mudança de coloração (SOBRE, [2003?]).

Alternativa ao LD 50 é o uso de levedo de cerveja comum, sendo que a medida que indica a dose letal de uma substância é a mesma concentração que impede metade das células do levedo de se reproduzirem (TOLEDO, [2007?]).

Fato que também precisa ser considerado é que muitas pesquisas científicas procuram resultados já conhecidos, como os nocivos efeitos causados pelo álcool e tabaco; a morte certa em casos de animais arremessados contra paredes de concreto (testes de colisão); animais submetidos à irradiação, a insetos hematófagos, aos efeitos de bombas; de gases tóxicos. Um exemplo específico desse uso desnecessário é um experimento realizado no Canadá em que pesquisadores forçaram três ursos polares a nadar em um tanque cheio de petróleo, de forma que, na tentativa de se limparem, os ursos ingeriram tanto petróleo que acabaram sofrendo graves lesões e morreram, como se não fosse conhecido e notório que a ingestão de petróleo é prejudicial à saúde dos seres vivos (TOLEDO, [2007?]).

Portanto, mesmo que, por hipótese, a vivisseção fosse benéfica aos seres humanos, ainda assim ela se revelaria inútil diante de enorme quantidade de métodos alternativos que são capazes de produzir resultados mais confiáveis e que não necessitam sacrificar criaturas vivas.

Daí que Tom Regan (2006, p. 75) conclui que é preciso acabar com as inúmeras crueldades que são cometidas contra os animais e não apenas tornar as torturas mais humanitárias, como muitos defendem. Assim, diz que “temos que esvaziar as jaulas e não deixá-las maiores”.

7. O DIREITO E A EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

Embora todo o anteriormente exposto, fato é que a vivissecção é autorizada por nosso sistema legal, mediante algumas condicionantes.

No mundo jurídico, a experimentação animal sempre foi tema também de difícil discussão face às questões médicas ditas prevalentes, em detrimento do direito dos animais, previstos na Constituição Federal e em legislações infraconstitucionais.

Como já mencionado, a primeira lei a regulamentar o uso de animais em pesquisas foi proposta no Reino Unido, em 1876, através do British Cruelty to Animal Act. Porém, esta não foi a primeira lei de proteção animal existente: em 1822, foi criada a British Anticruelty Act, também conhecida como Martin Act, em memória de seu defensor Richard Martin (1754-1834), que era aplicável apenas para animais domésticos de grande porte. Antes dela, houve em 1641, uma lei da colônia de Massachussets Bay, que proibia a tirania e crueldade para com qualquer criatura animal que habitualmente fosse utilizada para auxiliar nas tarefas do homem (GREIF; TRÉZ, 2000).

A proteção dos animais no Brasil, em síntese, teve o seguinte percurso: o Decreto Federal n.º 16.590, de 10 de setembro de 1924, destinado a regulamentar o funcionamento das casas de diversões públicas, proibiu a prática de maus-tratos que violassem a dignidade do animal (DIAS, 2000).

Dez anos depois, o Decreto n.º 24.645, de 10 de julho de 1934, que estabelece medidas de proteção aos animais, enumerou trinta e uma condutas de maus tratos a animais sem, entretanto, prever especificamente a vivissecção.

Em 1941, o artigo 64 do Decreto-Lei n.º 3.688 (Contravenções Penais), que tratou sobre crueldade contra animais, previu em seu §1º, tipo penal consistente em realizar, em local público ou exposto ao público, ainda que para fins didáticos ou científicos, experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, autorizando, a *contrario sensu*, tais práticas em locais privados. Entretanto, esse dispositivo legal foi revogado tacitamente pelo artigo 32 da Lei n.º 9.605/98, o qual será comentado mais adiante.

Tratando especificamente sobre a vivissecção surgiu, em 1979, a Lei n.º 6.638, que estabelecia normas para a prática didático-científica da vivissecção de animais e determinava outras providências. Ela permitia expressamente tal prática (artigo 1º), mas previa a necessidade de registro nos órgãos competentes, dos biotérios e centros de experiências e demonstrações com animais vivos (artigo 2º). Seu artigo 3º proibia a vivissecção sem o emprego de anestesia (inciso I); em centros de pesquisa e estudos não registrados em órgão competente (inciso II); sem supervisão de técnico especializado

(inciso III); com animais que não tenham permanecido mais de 15 dias em biotérios legalmente autorizados (inciso IV); em estabelecimento de ensino de 1º e 2º graus e em quaisquer lugares freqüentados por menores de idade (inciso V). Ainda, estabelecia que os animais deveriam receber cuidados especiais durante e após a vivisseccção (artigo 4º), prevendo, inclusive, a possibilidade de ser sacrificado (§1º), sua destinação em caso de não sacrifício (§2º), bem como as penalidades a serem aplicadas aos infratores da Lei (artigo 5º).

A Constituição Federal de 1988 previu em seu artigo 225, §1º, inciso VII, que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

(...)

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.

Por sua vez, embora a Lei n.º 9.605/98 tenha se revelado um grande avanço na proteção legal dos animais, no que tange à vivisseccção, a aplicabilidade da norma se revela prejudicada. Isso porque o artigo 32, §1º, que prevê a aplicação da pena de detenção de 3 meses a 1 ano e multa a “quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos”, carece de efetividade prática, pois se trata de norma penal em branco, dependente de outra norma que a regulamente especificando quais as técnicas substitutivas referidas no artigo, com o que haveria a descrição clara e exata da conduta proibitiva.

Cumprido salientar que, quando se realiza tal ato por curiosidade, prazer ou perversidade, não há que se discutir acerca da inexistência de métodos alternativos (COSTA NETO; BELLO FILHO; COSTA, 2001).

Por outro lado, o *caput* do referido artigo tipifica as práticas que provoquem dor ou submetam os animais à crueldade, o que implica dizer que, o crime se consuma mesmo que não fique caracterizado o elemento dor, já que prática cruel é conceito abrangente e, não há dúvidas de que a experimentação animal é inequivocamente cruel, pois resulta na morte de animais, após infligir-lhes sofrimento físico e psicológico, conduta vedada por todo o ordenamento jurídico brasileiro.

Isso porque, mesmo que submetidos a adequadas condições de sobrevivência (temperatura, luminosidade, alimentação, etc), os animais vivem confinados, isolados, com pouco ou nenhum espaço para se movimentarem e sem condições de viver seus comportamentos naturais.

Sem contar que, mesmo sob efeito de anestesia, os animais usados como cobaias sofrem tanto no período pós-operatório, em que o animal padece da dor da experiência, como nas etapas que antecedem o teste, em que os animais também sofrem por causa das condições em que são mantidos, “trancafiados em gaiolas, em condições estranhas à espécie, amedrontados e privados de qualquer contato social, em espaços exíguos e às vezes insalubres (...)” (LEVAL, [2004], p. 04).

Podem-se encontrar na literatura médica, pelo curso da história, exemplos terríveis do que já ocorreu e do que ainda ocorre, pelo mundo, no campo da experimentação animal. Cenas chocantes de animais mutilados, escarpelados, destroçados, queimados, perfurados, costurados, inchados, drogados, ligados a eletrodos, submetidos a testes toxicológicos e psicológicos, dentre outras tantas registradas em dolorosas descrições doutrinárias e em imagens fotográficas, ferem nossos olhos e desafiam nossa consciência. (...) Os animais, via de regra, acabam sendo mortos após uma considerável inflição de medo, dor e sofrimento (LEVAL, [2004], p. 04).

Daí se pode afirmar que a realização de experimentos está condicionada, primordialmente, à ausência de métodos alternativos, o que implica dizer que, ao menos no plano teórico, a atividade vivisseccionista contraria a lei, pois as técnicas alternativas ao uso de animais em laboratórios e instituições de ensino já existem dentro e fora do país e com grande diversidade.

No Estado de São Paulo existe a Lei n.º 11.977, de 25 de agosto de 2005, que instituiu o Código de Proteção aos Animais do Estado, cujo capítulo IV (artigos 23 a 42) é especificamente dedicado à experimentação animal.

Na esfera federal, depois de 13 anos de tramitação do Projeto de Lei n.º 1.153/95, ao qual se somaram os de n.º 3.964/97 e 1.691/03 e, após intenso embate, principalmente entre as entidades protetoras dos animais e os cientistas, indústrias farmacêuticas e fabricantes de equipamentos que compõe biotérios, em 08 de outubro de 2008 foi publicada a Lei n.º 11.794, também chamada Lei Arouca em razão de ter sido proposta pelo deputado Sérgio Arouca, que regulamenta o inciso VII do §1º do artigo 225 da Constituição Federal estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais, revoga a Lei n.º 6.638, de 08 de maio de 1979 e determina outras providências.

Por ser a norma federal vigente, a seguir serão analisadas suas principais regras.

Estão sujeitas à referida lei todas as atividades que envolvam a criação e utilização de animais no ensino e na pesquisa científica (artigo 1º), sendo que tal uso em atividades educacionais somente é autorizado em estabelecimentos de ensino superior e de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica (§1º).

Seu artigo 1º, §2º define como atividade de pesquisa científica “todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos,

instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio”, excluindo expressamente no §3º as práticas zootécnicas relacionadas à agropecuária.

O artigo 4º cria o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA, presidido pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia (artigo 7º, *caput*), o qual possui suas competências enumeradas no artigo 5º. Cumpre salientar que somente podem criar ou utilizar animais para pesquisa as instituições credenciadas no CONCEA (artigo 12).

O capítulo III é dedicado às Comissões de Ética no Uso de Animais – CEUAs, cuja existência prévia é obrigatória para o credenciamento das instituições que realizam atividades de ensino ou pesquisa com animais (artigo 8º), sendo que suas competências estão listadas no artigo 10. Interessante observar que as CEUAs possuem competência para determinar a paralisação de atividades, desde que descumpridas as disposições da lei em comento (artigo 10, §1º).

Esta lei traz importante inovação quando exige o licenciamento das atividades nela tratadas, o qual compete ao Ministério da Ciência e Tecnologia (artigo 11).

O artigo 14, *caput*, determina que o animal deve receber cuidados especiais antes, durante e após o experimento e que será submetido à eutanásia sempre que ela for tecnicamente recomendada ou quando ocorrer intenso sofrimento, após encerrado o experimento ou em qualquer de suas fases (§1º). Quando não houver eutanásia, esses animais, ouvida a respectiva CEUA quanto a critérios de segurança, poderão ser destinados a pessoas idôneas ou entidades protetoras de animais devidamente legalizadas, que por eles queiram responsabilizar-se (§2º).

O § 3º do dispositivo legal supra referido prevê que, sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser registradas, evitando-se a repetição dos procedimentos, o que poupa muitos animais do sofrimento e da morte.

Também, o número de animais utilizados e o tempo de duração de um determinado experimento devem ser o mínimo indispensável à produção do resultado conclusivo (§4º), sendo que, experimentos que possam causar dor ou angústia desenvolver-se-ão sob sedação, analgesia ou anestesia adequadas (§5º), vedado o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares em substituição a esses procedimentos (§7º), como por exemplo, o curare, que embora paralise o animal, deixa-o consciente e com sensibilidade (GREIF; TRÉZ, 2000). Cumpre ressaltar que os experimentos cujo objetivo seja o estudo dos processos relacionados à dor e à angústia exigem autorização específica do CEUA (§6º).

É vedada, ainda, a reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal da pesquisa (§8º). Entretanto, no ensino, quando empregados procedimentos traumáticos, poderão ser realizados vários deles no mesmo animal, desde que todos durante o efeito de um único anestésico e que seja o animal sacrificado antes de recobrar a consciência (§9º).

Importante regra está estabelecida no artigo 15. Ele prevê a possibilidade do CONCEA restringir ou proibir experimentos que importem em elevado grau de agressão, considerada a relação entre o nível de sofrimento para o animal e os resultados práticos que se pretende obter. Assim, há a possibilidade de impedir a realização de experimentos muito agressivos e que não trazem resultado relevante.

A referida lei ainda exige que todo projeto de pesquisa ou atividade de ensino seja supervisionado por profissional de nível superior, graduado ou pós-graduado na área biomédica, e vinculado à entidade credenciada pelo CONCEA.

Finalmente, prevê no Capítulo V, as penalidades aos que desrespeitam seus termos e outras regras referentes a esse tema, dentre elas, que a fiscalização das atividades reguladas pela lei será de competência dos órgãos dos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde, Educação, Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente (artigo 21). Cabe salientar que a proteção do meio ambiente e a preservação da fauna é competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios (artigo 23, incisos VI e VII da Constituição Federal).

Portanto, acima de toda a preocupação existente em definir as regras a serem aplicadas ao uso científico de animais, está o fato de que tudo isso não teria qualquer sentido se houvesse a real consciência dos graves perigos que tal utilização acarreta à saúde humana, bem como a total desnecessidade de tal metodologia no ensino.

8. CONCLUSÃO

A preservação dos direitos dos animais é ato de cidadania e dever de todos que vivem neste planeta, os quais devem colaborar para a sua proteção, denunciando, cobrando a aplicação da legislação protetiva, ensinando o amor pelos animais, ajudando, assim, na criação de uma consciência ecológica, uma cultura de preservação.

A vivisseção é uma grande crueldade contra os animais e um atentado poderoso contra a saúde humana, de forma que, em respeito ao Princípio da Precaução, o ideal é que tal atividade não deveria ser autorizada já que não possui qualquer garantia de benefício aos seres humanos.

Porém, ainda prevalece a idéia retrógrada de que a utilização de animais em experimentos científicos seria inafastável como único meio de se buscar o bem estar humano, sendo que a edição da Lei Federal n.º 11.794/2008, pelo menos, minimiza os problemas ao regulamentar o uso de forma a causar aos seres vivos o menor grau de sofrimento possível, o que denota estar ocorrendo uma nova sensibilização dos seres humanos em relação ao Direito dos Animais, o que pode significar o início da caminhada para que sejam coibidas em definitivo as verdadeiras conseqüências da experimentação animal.

Entretanto, não se pode negar que a referida lei, embora ainda carente de regulamentação que esclareça, por exemplo, os conceitos de “ciência básica” e “ciência aplicada”, quais são, para seus efeitos, as circunstâncias agravantes ou atenuantes, ou ainda, o detalhamento do procedimento de licenciamento ambiental, trouxe maior rigor no controle das atividades que utilizam animais garantindo melhorias em sua qualidade de vida e, porque não dizer, qualidade até de morte.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2011. 472p.
- _____. Decreto n.º 24.645 – 10 de julho de 1934. Estabelece medidas de proteção aos animais. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 jan. 2005.
- _____. Decreto-lei n.º 3.688 – 03 de outubro de 1941. Lei das Contravenções Penais. Código Penal. São Paulo: Saraiva, 2011. 912p.
- _____. Lei n.º 6.638 – 08 de maio de 1979. Estabelece normas para a prática didático-científica da vivissecção de animais e determina outras providências. Coletânea de Legislação Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2011. 1275p.
- _____. Lei n.º 9.605 – 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Coletânea de Legislação Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2011. 1275p.
- _____. Lei n.º 11.794 – 08 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do §1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei n.º 6.638, de 08 de maio de 1979; e dá outra providências. Coletânea de Legislação Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2011. 1275p.
- COSTA NETO, Nicolao Dino de Castro e; BELLO FILHO, Ney de Barros; COSTA, Flávio Dino de Castro. **Crimes e infrações administrativas ambientais**: comentários à Lei n.º 9.605/98. Brasília: Brasília Jurídica, 2001. 480p.
- CROCE, Pietro. Porque médicos antivivissecionistas. Disponível em: <<http://www.uipa.org.br>>. Acesso em: 18 jun. 2007.
- _____. As experiências em animais beneficiam a saúde humana? Disponível em: <<http://www.taps.org.br>>. Acesso em: 11 jun. 2007.
- DIAS, Edna Cardozo. **A tutela jurídica dos animais**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2000. 421p.
- _____. Experimentos com animais na legislação brasileira. Disponível em: <<http://www.sosanimalmg.com.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2007.

FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal**: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: UFSC, 2007. 344p.

FRASES famosas. Disponível em: <<http://www.apasfa.org/futuro/frases>>. Acesso em: 15 dez. 2003.

GREIF, Sérgio. A verdadeira face da experimentação animal: uma entrevista com Sérgio Greif. Disponível em: <<http://www.terra.com.br>>. Acesso em: 26 jun 2007.

GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional "Fala Bicho", 2000. 200p.

LEVAI, Laerte Fernando. Direito dos animais. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004. 160p.

_____. Experimentação animal: o paradigma da crueldade. Disponível em: <<http://www.jornaldomeioambiente.com.br>>. Acesso em: 11 jun 2007.

LEVAI, Tâmara Bauab. **Vítimas da ciência**: limites éticos da experimentação animal. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2001. 79p.

MACHADO, Josielke Goretti Soares et al. Análise bioética da legislação brasileira aplicável ao uso de animais não-humanos em experimentos científicos. Disponível em: <<http://www.bioetica.catedraunesco.unb>>. Acesso em: 11 junh 2007.

ORLANDI, Vanice Teixeira. Impostura científica. Disponível em: <<http://www.uipa.org.br>>. Acesso em: 11 jun 2007.

PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal**: razões e emoções para uma ética. 2001. 189f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://portalteses.cict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2007.

_____. 50 conseqüências fatais da experimentação em animais. Disponível em: <<http://www.pea.org.br/crueldade/testes/consequencias>>. Acesso em: 11 jun 2007.

PRADA, Irvênia Luiza de Santis. **A alma dos animais**. Campos do Jordão: Mantiqueira, 1997. 63p.

_____. Bioética e bem estar animal. Disponível em <<http://irveniaprada.net>>. Acesso em: 10 de jun. de 2008.

RAYMUNDO, Marcia Mocellin; GOLDIN, José Roberto. Ética da pesquisa em modelos animais. **Revista Bioética**, v. 10, 2002. Disponível em: <<http://www.portalmédico.org.br/revista/bio10v1/Artigo2>>. Acesso em: 11 jun. 2007

REGAN, Tom. **Jaulas vazias**: encarando o desafio dos direitos dos animais. Porto Alegre: Lugano, 2006. 266p.

SÃO PAULO. Lei n.º 11.977 – 25 de agosto de 2005. Institui o Código de Proteção aos Animais do Estado e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br>>. Acesso em: 13 jan. 2011.

SOBRE o uso de animais em experiências científicas. Disponível em: <<http://archives.lists.indymedia.org/cmi-ssa/2003-July>>. Acesso em: 11 junh 2007.

TOLEDO, Gabriela. Vivissecção. Disponível em: <<http://www.pea.org.br>>. Acesso em: 11 jun. 2007.

UNESCO. Declaração Universal dos Direitos Animais. Bruxelas, 1978.

Lúcia Cristiane Juliato Stefanelli

Graduação em Ciências Jurídicas (Direito) pela Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) – campus Santa Bárbara d’Oeste, com conclusão do curso no ano de 2004; e Pós-Graduação *lato sensu* (Especialização) em Direito Ambiental, na Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) – campus Piracicaba, com conclusão do curso no ano de 2008.