

Considerações sobre a experimentação animal: Conhecendo as implicações éticas do uso de animais em pesquisas

Considerations for animal experimentation: Knowing the ethical use of animals in research

Flávia Bernardo Chagas, Fernanda Maurer D'Agostini***

Resumo

A ética amplia a compreensão dos procedimentos científicos em razão das atrocidades e abusos decorrentes da utilização de seres vivos no âmbito experimental. Nesse sentido, surge a necessidade de construção de conhecimentos sobre a experimentação animal, permeando informações que permitam compreender as implicações éticas do uso de animais em pesquisas. Dentre os aspectos que nortearam o presente estudo citam-se: o pensamento histórico sobre os animais e suas implicações éticas; a legislação brasileira; biotério, biossegurança e alternativas para o desenvolvimento de uma ciência experimental mais ética. Dadas as atrocidades cometidas na prática experimental animal, muitas vezes devido a interesses individuais e econômicos nos quais a vida de outro ser é tratada como instrumento a ser descartado sobre qualquer circunstância, torna-se imprescindível compreender a experimentação animal como um fenômeno sintomático do desequilíbrio entre natureza e humanidade. Tal fato justifica o planejamento das pesquisas a partir de ponderação ética e das potencialidades das mesmas, incluindo a discussão pública, no intuito de obter uma regulação justa para a área. A adoção de alternativas que reduzam e substituam o sofrimento animal deve estimular o debate sobre o uso pedagógico de animais em instituições universitárias, dentro de um contexto ético relacionado ao desenvolvimento científico e tecnológico.

Palavras-chave: Experimentação Animal, Ética, Alternativas.

Abstract

The ethics extends the capability of understanding that scientific procedures request because of the atrocities and abuses in the use of living creatures within experimental frames. In this sense, there is a need of building knowledge about animal testing, constructing information to allow the understanding of the ethical implications the use of animals in research has. Among the aspects that will guide the study we may mention: the historical thought over animals; ethical implications; Brazilian legislation; vivarium, biosecurity and alternatives for a more experimental science ethics. Given the atrocities committed in experimental animal practices, often due to individual and economic interests, in which the life of another being is treated as an instrument to be casually dismissed, it is essential to understand that animal testing is considered a phenomenon symptomatic of the imbalance between nature and humanity, which justifies the planning of research about ethical evaluation, linked to public discussion, in order to get a fair regulation of the field. Therefore, the adoption of alternatives that reduce and replace animal suffering should encourage debate about the pedagogical use of animals in universities, to the detriment of sync with the technological and methodological development, promoted by ethical thinking in relation to animal use.

Keywords: Animal Testing, Ethics, Alternatives.

Resumen

La ética amplía la comprensión de los procedimientos científicos en razón de las atrocidades y abusos consecuentes a la utilización de seres vivos en el campo experimental. En este sentido, es necesario construir conocimiento

* Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Comunitária Regional de Chapecó; Técnica de Laboratório da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Erechim-RS, E-mail: flavch@hotmail.com.

** Doutora em Zoologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Professora e Pesquisadora da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina, Campus de Joaçaba-SC, E-mail: fmdagostini@hotmail.com.

sobre la experimentación con animales, incluyendo informaciones que permitan comprender las implicaciones éticas con relación a la utilización de animales en la investigación. Entre los aspectos que guiaron el presente estudio son citados: el pensamiento histórico sobre los animales y sus implicaciones éticas, la legislación brasileña, vivero, bioseguridad y alternativas para el desarrollo de una ciencia experimental más ética. Frente a las atrocidades cometidas por la práctica experimental animal, a menudo y debido a intereses particulares y económicos en los cuales la vida de otro ser es tratado como un instrumento a ser desechado en cualquier circunstancia, es esencial entender la experimentación animal como un fenómeno sintomático del desequilibrio entre la naturaleza y la humanidad. Tal hecho justifica la planificación de las investigaciones a partir de referenciales éticos y de las potencialidades de las mismas, incluyendo la discusión pública, con el objetivo de obtener una regulación justa para el área. La adopción de alternativas que reduzcan y sustituyan el sufrimiento animal debe estimular el debate sobre el uso pedagógico de animales en instituciones universitarias, dentro de un contexto ético relacionado al desarrollo científico y tecnológico.

Palabras clave: Experimentación Animal, Ética, Alternativas.

1. Introdução

A ética amplia a capacidade de compreensão que os procedimentos científicos solicitam por causa das atrocidades e abusos efetuados na utilização de seres vivos no âmbito experimental. Assim, a ética não deve se restringir às relações estritamente humanas, pois os direitos e as diferenças entre as espécies devem ser respeitados, no intuito da preservação natural remanescente.

Conforme Oliveira (2009), desde os anos 70, a crise ecológica, o perigo de proliferação de novas guerras no planeta, o problema do reconhecimento dos direitos das minorias, das relações internacionais, da fome e da miséria no mundo, manifestaram a urgência de uma reflexão ética abrangente. A identidade incisiva do mundo atual é a desproporção entre a velocidade absurda do progresso científico-tecnológico e o vácuo ético que se formou a partir da negação dos sistemas tradicionais de valores.

O presente trabalho objetiva a construção de conhecimentos sobre a experimentação animal, permeando informações que permitam compreender as implicações éticas do uso de animais em pesquisas. Dentre os aspectos que nortearam o estudo citam-se: o pensamento histórico em detrimento aos animais; implicações éticas; legislação brasileira; biotério, biossegurança e alternativas para uma ciência experimental mais ética. Não obstante, cada objetivo específico é relevante e poderia ser amplamente discutido, porém optou-se por apresentar as informações holisticamente, visando principiar o debate sobre o uso de “cobaias”, uma vez que a ética deve permear as ações dos

mecanismos psicológicos, experimentação propriamente dita, legislação, monitoramento e avaliação de projetos, bem como a manutenção em biotério e práticas para minimizar riscos.

O pesquisador imbuído meramente de conquistar as premissas propostas acaba ultrapassando algumas barreiras éticas, sujeitando os animais a condições precárias de manejo, tornando-os suscetíveis ao sofrimento, e suas vidas adquirem valor instrumental. Assim, pode-se afirmar que verdadeira e consolidada atitude ética é saber que tanto os animais quanto os seres humanos nascem, crescem, reproduzem, sentem e morrem, contudo os últimos raciocinam (SCHNAIDER; SOUZA, 2003).

O emprego de animais de laboratório, em conjunto com estudos realizados em humanos, fornece uma base para a compreensão de vários processos fisiológicos e patológicos importantes. Em paralelo às preocupações e legislações sobre o uso de animais de laboratório, desenvolveu-se também a preocupação com o bem-estar e a segurança das pessoas que manuseiam os animais de laboratório uma vez que estas correm riscos de adquirem doenças ocupacionais pela presença de contaminações zoonóticas ou por desenvolvimento de reações alérgicas (POLITI et al., 2008).

Segundo Schanaider e Silva (2004) a ação de membros de movimentos de proteção e defesa dos animais, respaldados por princípios intransigentes e articulados, com os interesses de uma mídia ávida por materiais que gerem audiência procuram difundir a ideia da experimentação médico-científica com animais ser indissociável do sofrimento físico e da conduta antiética. A des-

peito deste tipo de argumentação, desprovida de fundamentação técnica, são capazes de influenciar legisladores e formar uma opinião pública hostil aos pesquisadores envolvidos com práticas de vivissecção, uso de espécies geneticamente modificadas, ou qualquer outro aspecto cuja natureza circunscreva a pesquisa com animais nos laboratórios.

A ética (em específico Bioética) propicia esta reflexão que considera os diferentes pontos de vista, levantados no passado e no presente, visando adequar a pesquisa aos fundamentos do respeito à vida, principalmente das pessoas, e da tolerância – respeito à vida que dignifica o animal como merecedor de considerações éticas, tolerância que traz consigo a possibilidade de manter a realização de experimentos desde que adequadamente justificados e planejados com um mínimo de impacto sobre a vida dos animais participantes (RAYMUNDO; GOLDIM, 2000).

2. Compreendendo o pensamento histórico em detrimento aos animais

Segundo Machado et al. (2009) a civilização adotada pela espécie humana em busca da sobrevivência com o fim de conquistar a melhor adaptação ao meio natural, distanciou-a em relação aos seus instintos, propiciando o surgimento de uma série de mecanismos psicológicos, que estariam entre as variáveis influenciadoras das práticas de crueldade contra animais. Assim, sabe-se que o processo histórico de interação com a espécie humana não ocorreu de modo que refletisse, de forma justa, a participação de cada animal nesse contexto, não demorando muito para que fossem incluídos pelas primeiras civilizações entre os bens de consumo de valor econômico, como moedas de troca.

Considerando-se a interação dos animais com os seres humanos, Paixão (2001:3) revela a indagação e preocupação de Sócrates (469-399 a.C.) ao explicitar: *uma questão filosófica realmente importante: como devemos viver nossas vidas? A unanimidade pode ser encontrada no fato de que essa é uma questão que afeta como nós vamos*

viver, já que os animais estão presentes no nosso convívio diário de diversas formas diretas e indiretas.

Pitágoras, no século VI a.C., acreditava que pessoas e animais tivessem almas do mesmo tipo. Existem evidências de que Pitágoras e seus seguidores se opunham ao sacrifício animal e preconizavam uma dieta vegetariana, porque defendiam a ideia da reencarnação, isto é, a alma ou o espírito seria capaz de renascer eternamente após a morte em diferentes corpos, sendo possível também de virem em corpos de animais (PAIXÃO, 2001).

Segundo Machado et al. (2009) o uso de animais em experimentação laboratorial remonta ao século V a.C., atribuindo-se a Hipócrates os primeiros estudos do mundo civilizado no âmbito da saúde que relacionavam, para fins didáticos, as semelhanças entre os órgãos humanos doentes com os de animais, procedimento posteriormente repetido por Aristóteles.

Sob considerações de Reis e Tréz (2009) o estudo dos animais foi fundamental para Aristóteles (384-322 a.C.), que defendia que os outros animais existiam para atender aos interesses humanos, hierarquizando a natureza, pois quem possuísse menor capacidade de raciocínio beneficiaria quem a tivesse em menor grau. Assim, os humanos teriam o direito de usar os animais para satisfazerem os seus propósitos. Da mesma forma, isso se aplicava aos outros seres considerados irracionais, como as mulheres e os escravos, que deveriam servir os homens racionais (PAIXÃO, 2001).

As menções de ética na utilização dos animais para as mais diversas finalidades são muito vagas no decorrer da História. A Bíblia, tanto judaica quanto cristã e muçulmana, ao estimular o sacrifício de animais, impõe que esse ato seja feito por pessoas escolhidas, utilizando a forma mais rápida e menos dolorosa (PETROIANU, 1996).

Ainda sob as considerações Petroianu (1996), os filósofos, em geral, abstiveram-se de fazer referências sobre a relação entre homem e animal. Logo, efetiva-se a rejeição dos animais do universo moral, para além de qualquer abordagem que

existia na Grécia antiga. René Descartes, considerado o pai da filosofia moderna no século XVII, defendeu a teoria mecanicista, pela qual os animais não seriam mais do que simples máquinas, desprovidos de alma e, portanto, insensíveis à dor e ao sofrimento (MACHADO et al., 2009). Nesse sentido, manifesta-se a indignação expressa por Souza (2007:124):

Máquinas vivas, alvos fáceis da vontade de destruição racional, objetos de exploração de todos os tipos, de tortura, de decoração e uso, sem falar em alimento sempre a mão, os animais experimentaram desde sempre todo tipo concebível de violência humana. Incapazes de argumentar senão com sua existência nua, expostos a todas as agruras por existirem sem poderem se contrapor a seres empenhados não apenas em reduzir obsessivamente a existência da realidade externa a uma função sua, mas em determinar absolutamente o valor de realidade do Outro que si mesmo exclusivamente a partir de categorias destiladas por seu cérebro, algo mais desenvolvido em suas funções cognitivas, os animais não-humanos ocuparam sempre o lugar de alvo predileto de uso violento-objetificador da vida pelos animais humanos.

No século XVIII, sob as “luzes” do Iluminismo, alguns filósofos como Voltaire (1694-1778) criticam a experimentação animal, sugestionando que os animais não-humanos são dotados com os mesmos órgãos de sensação que nós, assim seria ilógico pensar que eles não pudessem igualmente sentir dor. Humphry Primatt (1735-1777) e Jeremy Bentham (1748-1832) iniciam, então, uma crítica filosófica à tirania do ser humano frente aos outros animais, baseando-se no princípio da dorência e na capacidade dos seres em sofrer (REIS; TRÉZ, 2009).

Machado et al. (2009) citam que, ao adotar a linha esboçada por Jeremy Bentham, Singer defende que se um ser sofre não pode haver nenhuma justificação moral que respalde a nossa recusa em levar esse sofrimento em consideração, independentemente da natureza do ser. O “Princípio da Igual Consideração de Interesses” exige que o

sofrimento seja analisado e considerado em grau de igualdade, em relação ao sentido, por integrante de outra espécie.

O fisiologista francês Claude Bernard (1813-1878) lançou as primeiras bases da medicina experimental contemporânea, propondo que os fisiologistas elaborassem hipóteses mediante observações clínicas, deduções e experimentações prévias, pois relatava em suas explanações que eles tinham o direito total e absoluto para realizar a vivisseção animal, justificando que a ciência da vida poderia ser estabelecida somente através de experimentos. Estes últimos se utilizavam de aparelhos de contenção, procedimentos cirúrgicos, mutilações de membros, dentre outras crueldades sob o argumento de serem os animais meros “objetos” da experiência (NEUWALD, 2006).

Charles Darwin, também no século XIX, em seu estudo sobre a Teoria da Evolução das Espécies, estabelece uma visão de equilíbrio da natureza: analisando os seres vivos, descrevendo seus nichos nos ecossistemas, baseando-se na variação entre os organismos, que passa aos descendentes, os quais serão em número maior dos que poderão sobreviver. Os favorecidos pelo meio ambiente sobreviverão e se propagarão, assim a seleção natural permitirá que as variações favoráveis cresçam na população. Darwin contrariava o entendimento antropocêntrico da época com sua teoria da evolução e asseverava que o homem se originou de formas primitivas (PAIXÃO, 2001; VALLE; TELLES, 2003).

O desejo de expansão da esfera moral encontraria sua expressão, no século XX, com Albert Schweitzer (1875-1965) que, se opondo ao antropocentrismo dominante, lançou a ideia de referência à vida ao citar: *a ética consiste em se experimentar a necessidade de praticar a mesma reverência a todos os seres vivos como a si próprio [...]. É bom se manter e estimular a vida, e é ruim destruí-la ou impedi-la* (PAIXÃO, 2001:59).

A partir das considerações apresentadas concordada-se com Felipe (2009) ao identificar pelo menos três vertentes na ética contemporânea: a antropocêntrica, caracterizada pela ênfase na posse da razão como critério para ingresso na comunidade moral na condição de sujeito de direitos morais;

a senciocêntrica, caracterizada pela ênfase na senciência como parâmetro a ingresso na comunidade dos seres dignos de consideração moral; e a biocêntrica que não privilegia nem a racionalidade, nem a sensibilidade mental, ao definir quem são os sujeitos morais, mas o bem-próprio, considerado um valor inerente à vida, algo que a ética deve preservar.

Segundo Paixão (2001) entre teorias e práticas do século XX, as distâncias permaneceriam enorme, mas o desejo de se ampliar a esfera moral acabaria repercutindo não somente na nossa relação com os animais, mas em todo o ambiente.

3. Experimentação animal: implicações éticas

Segundo Mezdari et al. (2004) a ética é uma atitude cultural, crítica, sobre valores e posições no momento de atuar. O homem moderno está procurando adotar um novo tipo de comportamento e de ética frente à natureza, dado o processo de atuação humana no âmbito em que vive na busca de equilíbrio no intuito de preservação do contingente natural remanescente.

Ética e Ciência, assim como suas relações, tornaram-se questões centrais do nosso tempo, permitindo conhecer os fatos, sem incorrer no engano de confundir fatos e valores, nem pensar o universo dos fatos isento de valoração moral, procurando-se por intermédio da ética indicar ao homem o caminho de volta para a natureza, ensinando-lhe que ao respeitar os direitos e as diferenças entre as espécies talvez possa superar suas próprias diferenças e cumprir os seus deveres (PAIXÃO, 2001; SCHNAIDER; SOUZA, 2003).

A sociedade tem o direito de informação condizente às consequências da ciência e esse direito constitui-se das obrigações democráticas, o qual pode ser exercido num confronto entre cientistas e cidadãos, aumentando o campo de observação de temas de interesse social (BERNARD, 1998).

Garrafa (2003) enfatiza que a ciência é importante demais para ser decidida por cientistas, tornando-se imprescindível o controle ético por parte da sociedade.

A experimentação animal refere-se a qualquer prática que faça uso de animais não-humanos para fins didáticos e/ou científicos, no que diz respeito à dissecação, ação de seccionar partes do corpo ou órgãos de animais mortos para estudar sua anatomia, e a vivissecção, que é a realização de intervenções em animais vivos, anestesiados ou não (MORAES, 2005).

A respeito das anestésias é preciso levar em conta vários pontos, pois grande parte dos experimentos não inclui qualquer tipo de anestesia, cujo efeito pode alterar os resultados da pesquisa. Algumas pesquisas realizadas na Universidade Federal de Goiás são efetuadas com o intuito de avaliar drogas ansiolíticas, para que seu efeito seja analisado “tem-se” que desenvolver ansiedade em ratos ou camundongos, o que é impossível mediante anestésicos. Sabe-se que a ansiedade é uma sensação completamente desagradável, tanto mental quanto física. Se o animal não-humano está sendo usado como modelo para o humano, o pesquisador não pode negar que se baseia em semelhanças (inclusive mentais). Logo, sustentar que animais com semelhanças mentais e somáticas, tenham diferença de tratamento não encontra embasamento verdadeiramente ético (REIS; TRÉZ, 2009).

Sobre o sentido vital e a justificativa do uso de vidas na experimentação, Felipe (2004:194) questiona:

Se não admitimos tirar a vida de seres humanos, mesmo quando destituídos de consciência e de autoconsciência, por reconhecer que há outros interesses em jogo para além daqueles estabelecidos pela razão e linguagem, não há como admitir que a vida de animais autoconscientes, capazes de sentir dor e de sofrer, seja destruída sem qualquer justificativa ética. Mas, é preciso que se faça a pergunta, como se pode considerar ético tirar a vida de seres que apreciam estar vivos, quando o benefício de sua morte nada apresenta de bom para si, e, ao mesmo tempo, recusar conceder a morte a seres humanos que a

suplicam, quando esta representa um benefício para eles?

A experimentação animal pode ser considerada um fenômeno sintomático do desequilíbrio, criado entre a natureza e a humanidade, cujas consequências são oriundas de modelos socioculturais, fundamentados em valores de domínio e exploração do meio ambiente, assunto este inserido da oposição ser humano/natureza (REIS; TRÉZ, 2009).

A concepção humana de oposição à natureza pode ser percebida em um fragmento de Ingenieros (2002:77): *Asno és, e asno hás de ser, e em asno hás de acabar, quando se esgotar o curso da tua vida*. Brügger (2004) relata que, ao chamarmos alguém burro, porco, cachorro, selvagem, mostramos o conceito de natureza, revelando a oposição ser humano-natureza, cultura-natureza e prepotência; com relação às outras formas de vida: somos os sujeitos e eles os objetos.

Valle e Telles (2003) afirmam que nossa expressão em detrimento dos animais é a mesma no que tange ao restante das coisas, quando os comparamos como prestadores de serviço: vigias (animais de guarda), transportadores (animais de tração), acompanhantes (animais de companhia), competidores (animais atletas), prostitutos (animais reprodutores), dinheiro (animais de produção), sentinelas (animais iscas), entre outros.

A utilização de animais como modelo para o estudo de doenças humanas sofreu um grande incremento a partir de meados do século passado. A saúde humana constitui a prioridade máxima no que toca à realização de experimentos em animais, cuja argumentação tem como base de que os animais não têm escolha e que a decisão repousa somente nas mãos dos pesquisadores (PIRES, 1989). Nesse contexto Singer, revela:

As pessoas às vezes pensam que as experiências com animais atendem a objetivos médicos vitais e podem ser justificadas com base no fato de que aliviam mais sofrimento do que provocam. Essa confortável crença não passa de um engano. Os laboratórios testam novos xampus e cosméticos que estão pretendendo comer-

cializar pingando soluções concentradas desses produtos nos olhos dos coelhos, num teste conhecido como “teste Draize” (1998:75).

Assim, Brügger (2008: 7) alerta que a experimentação animal alimenta cadeias produtivas muito lucrativas que envolvem a construção e instalação de estruturas laboratoriais, fabricação de aparelhos de contenção e gaiolas, fornecedores de animais, fundações de pesquisa que gerenciam fundos etc. Do mesmo modo, a bilionária indústria farmacêutica que coloca novos medicamentos a todo instante no mercado, a despeito dos males que possam causar e da sua real necessidade. Os experimentos com animais rendem ainda outros frutos, tal como um ditado clínico, mas verdadeiro, que diz: *um rato é um animal que, quando injetado, produz um artigo*.

No intuito de retratar atrocidades verificadas no âmbito experimental e na forma como muitos procedimentos são realizados, descreve-se uma prática de estudo neurológico:

O gato está imobilizado por um aparelho de contenção. A cabeça do animal foi raspada e nela foi desenhado um círculo com tintura de iodo. Com uma serra elétrica foi retirada uma calota do crânio – o cérebro fica completamente exposto. E o começo de uma longa série de experiências em que a matéria cerebral vai sofrer lesões, ser cortada, submetida à corrente elétrica; os olhos vão ser retirados e as vértebras vão ser abertas para extrair a medula (BRÜGGER, 2004:153).

Conforme Rezende et al. (2008), cientistas que estudam as reações dos animais reconhecem que eles possuem consciência e memória, são capazes de sofrer, sentir dor, ter medo e lutar tenazmente pela vida. Logo, os experimentos devem ser planejados para evitar estresse, dor ou sofrimento desnecessários aos animais. A escolha dos delineamentos experimentais deve selecionar aqueles que utilizam menores quantidades de animais, que envolvem menor grau de sensibilidade neurofisiológica, estresse e prejuízos duradouros.

Não obstante, teoria e hipóteses pouco definidas ou apoiadas por resultados prévios ou que possam acarretar prejuízos de qualquer natureza não devem servir de base a experimentos (PIRES, 1989).

4. Legislação Brasileira sobre o uso de animais em pesquisas

Segundo Schnaider e Souza (2003) a maioria dos códigos internacionais que tratam das normas de pesquisa na área da saúde cita que a pesquisa desenvolvida em seres humanos deve estar fundamentada na experimentação prévia realizada em animais, em laboratório ou em outros fatos científicos (RAYMUNDO; GOLDIM, 2000).

No Brasil, o Decreto Federal nº 24.645, de 1934, alertava a inviolabilidade do animal, prevendo infrações com multa e prisão pelos maus tratos, mas reconhecia a atividade praticada no interesse da ciência. A Lei Federal nº 6.638 de 08/05/1979, também regulamentou a matéria. A Lei 6.638 de 08/05/1998 enfocou o problema sob uma óptica de crimes ambientais. Com a entrada em vigor da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, criou-se uma expectativa em torno da regulamentação das atividades de pesquisa, ensino e extensão envolvendo animais (SCHANAIDER; SILVA, 2004).

A Constituição Federal (1988), em seu art. 225, parágrafo 1º, inciso VII, veda a prática que submeta animais a atos onde possa estar presente a “crueldade”, sendo que tal conduta sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. O conceito de crueldade, indefinível de forma absoluta, não foi especificado pela norma constitucional, ficando a critério do legislador ou do julgador, na ausência de norma específica, determinar, segundo o tempo e o lugar em que se realiza a conduta, a extensão de que trata este conceito. Nesta perspectiva, na área científica, a “crueldade” implícita nesta ou naquela técnica ou pesquisa, apresenta extrema mobilidade. Torna-se importante apenas que o pesquisador utilize os meios e instrumentos mais

atualizados para realizá-la, dentro de sua área de atuação (MARQUES et al., 2005).

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, denomina como crime ambiental a prática de “ato de abuso, maus tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos” (art. 32), sendo que a pena cabível é de detenção, de três meses a um ano, e multa. O parágrafo 1º do art. 32 da referida lei, adotando parcialmente as noções contidas nos três “Rs”, equipara, na mesma pena, “quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos”, sendo que a pena é aumentada de 1/6 a 1/3, se ocorre morte do animal (parágrafo 2º do art. 32) (MARQUES et al., 2005).

A Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, regulamenta o inciso VII § do 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revogando a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979. A criação e utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo território nacional, fica restrita aos estabelecimentos de ensino superior e de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica. A presente Lei considera como atividades de pesquisa científica as 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 definido em regulamento próprio (BRASIL, 2008).

Ainda segundo a Lei nº 11.794, ficou criado o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) que tem por competência formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica; credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica; monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa; estabelecer e rever, periodicamente, as normas para uso e cuidados com animais para

ensino e pesquisa, em consonância com as convenções internacionais das quais o Brasil seja signatário; estabelecer e rever, periodicamente, normas técnicas para instalação e funcionamento de centros de criação, de biotérios e de laboratórios de experimentação animal, bem como sobre as condições de trabalho em tais instalações; estabelecer e rever, periodicamente, normas para credenciamento de instituições que criem ou utilizem animais para ensino e pesquisa; manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento no País, assim como dos pesquisadores, a partir de informações remetidas pelas Comissões de Ética no Uso de Animais - CEUAs; apreciar e decidir recursos interpostos contra decisões das CEUAs; elaborar e submeter ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, para aprovação, o seu regimento interno e assessorar o Poder Executivo a respeito das atividades de ensino e pesquisa tratadas nesta Lei (BRASIL, 2008).

Para Garutti e Palma (2010) um comitê de ética para animais é similar a um comitê de ética para humanos: ambos precisam de rigorosas regulamentações, código de ética para guiar a pesquisa, pessoas engajadas para entrar em um consenso que seja benéfico a todos os sujeitos da pesquisa. Assim, das responsabilidades mínimas atribuídas aos comitês de ética em pesquisa com animais, destaca-se revisar os programas das instituições de cuidado e uso humanitário dos animais; revisar e aprovar o uso de animais com patologia experimental por longo tempo; avaliar métodos adequados de eutanásia, trauma excessivo, dor e sofrimento.

Os comitês de ética para animais são órgãos que deveriam ser compostos por membros multidisciplinares, porém observa-se que entre estes predominam pesquisadores que fazem uso de animais em aulas práticas e experimentos. Conforme Marques et al. (2005:265) *existem indivíduos bons e maus, éticos e não-éticos, em todas as funções e, dessa forma, é preciso que exista uma lei, adequada e moderna, para regulamentar a utilização de animais na atividade científica*. Assim, é necessário constar a importância de atualizações constantes na legislação que regulamenta a pesquisa quanto ao uso de animais, visando a proibição de

experimentos que não se justifiquem, ao considerar a relação entre o nível de sofrimento para o animal e os resultados práticos esperados.

5. Biotérios e Biossegurança

Segundo Schnaider e Souza (2003) o biotério é o local onde são criados e/ou mantidos animais vivos de qualquer espécie para estudo laboratorial funcionando com seus próprios recursos. Nos biotérios brasileiros três espécies são mais utilizadas para estudo experimental, todas pertencentes aos mamíferos sendo elas: o rato, animal mais escolhido para pesquisa pelo porte e pela quantidade; o coelho, pela mansidão e facilidade de manuseio; o cão, pelo porte e constituição anatômica. O pesquisador deve conhecer bem as particularidades do animal com o qual irá trabalhar e respeitar os princípios éticos da experimentação animal.

Os biotérios de criação são aqueles onde são produzidas e mantidas as matrizes das linhagens, com controle rigoroso da saúde dos animais e esquemas especiais de cruzamento para manutenção das características genéticas, assegurando os padrões de qualidade. Por se tratar de material biológico vivo, deve-se garantir sua integridade física, levando-se em consideração a genética, a nutrição, as contaminações microbiológicas e a correta manipulação, a fim de se evitar que ocorram conclusões inválidas nos experimentos ou que se aumente desnecessariamente o número de animais utilizados (POLITI et al., 2008).

De acordo com Valle e Telles (2003) os aspectos de biossegurança relacionados as atividades com animais de laboratório pode envolver diferentes riscos, sendo os específicos dependentes da espécie animal e da natureza da atividade de pesquisa. Animais podem produzir aerossóis e podem infectar e/ou traumatizar o operador por arranhões, mordidas ou outra forma de agressão, bem como podem ser portadores de doenças zoonóticas. Os riscos químicos presentes nas atividades em que estão envolvidos animais de laboratório são inerentes às substâncias utilizadas na higiene e desinfecção de materiais e ambientes, produtos químicos específicos a uma prática ou experimento, agentes anestésicos e de eutanásia. Os riscos

físicos existem porque os animais, quando indevidamente manuseados, podem morder, arranhar ou traumatizar de alguma forma o técnico.

Os critérios na pesquisa científica exigem animais com padrão sanitário definido, e desta forma têm sido feitos investimentos na melhoria da estrutura dos biotérios principalmente os de criação. Com a padronização microbiológica, tem-se conseguido diminuir o número de animais usados, sobretudo poder diminuir as variações nos grupos de animais-teste, contribuindo tanto para o bem-estar dos animais usados (POLITI et al., 2008).

Até a década de 1960, pouca importância era dada ao controle de doenças para evitar a contaminação dos animais. Na verdade, havia um desconhecimento da ocorrência natural de doenças em roedores que podiam interferir no resultado das pesquisas. O elevado índice de mortalidade de cobaias de laboratório por doenças que ocorriam naturalmente durante os procedimentos experimentais era visto como parte inerente do processo científico (POLITI et al., 2008).

Para Schanaider e Silva (2004) definir o modelo ideal não é tarefa fácil, quanto mais se aproxima, em suas características fisiológicas, anatômicas e orgânicas ao ser humano, maior a aplicabilidade das conclusões obtidas. O estudo da anatomia comparada dos animais vertebrados fundamentado na escala filogenética é etapa fundamental para a concepção de um modelo adequado e generalizável. A literatura é escassa nestes aspectos e geralmente restrita a poucos livros de veterinária e zoologia. Não basta selecionar a espécie, também é preciso avaliar os custos para compra de matrizes ou de amostras compatíveis com a metodologia dos grupos experimentais.

Os animais utilizados como modelos experimentais são seres vivos que possuem as mesmas características biológicas dos outros animais de sua espécie, com a diferença de estarem sendo privados de sua liberdade em favor da Ciência. Os projetos de pesquisa que utilizam modelos animais devem ser analisados por Comitês de Ética em Pesquisa, ou colegiados similares visando a qualificação dos projetos e evitando o uso inapropriado ou abusivo de animais de experimentação (RAYMUNDO; GODIM, 2000).

Raymundo e Godim (2000) salientam que ao final do experimento ou em casos de doença ou ferimento em que a eutanásia é adequada, a morte dos animais deverá ser realizada de acordo com a espécie, de forma rápida, indolor e irreversível, seguindo técnicas de realização e devendo constar no projeto de pesquisa.

6. Alternativas para uma ciência experimental mais ética

De acordo com Sidney Gendin, há três questões a serem consideradas, na análise da eliminação da vida animal, para fins experimentais: 1º O propósito dos experimentos. 2ª As condições nas quais o experimento é realizado. 3ª A legislação que regulamenta tal prática. Quinhentos milhões de animais são mortos para os mais diversos fins, anualmente, no Reino Unido. Desse número, apenas 5% para fins científicos. A maior parte dos críticos ao uso de animais na pesquisa científica afirmam que métodos substitutivos podem ser empregados (FELIPE, 2007).

Segundo Machado et al. (2009) é inegável que muitos avanços no conhecimento foram obtidos com o uso de animais, tendo as pesquisas científicas contribuído de forma significativa nas conquistas destinadas ao bem-estar da humanidade. Entretanto, para que o uso de cobaias animais para fins científicos seja moralmente aceitável, é necessário que o animal seja visto como um ser vivo, com hábitos, instintos e memórias próprios e independentes, até mesmo com aguçada suscetibilidade à angústia e à dor.

O aprendizado do médico, especialmente em alguns campos do saber, não pode prescindir da atividade prática no modelo animal. O desenvolvimento de habilidades psicomotoras e a habilitação para o ato cirúrgico não se consolidam apenas no exercício teórico. Treinar em *animal mobile* é expor o paciente ao dano e o médico ao erro. O ensino nos laboratórios sob supervisão dos aspectos éticos deve fazer parte do conteúdo disciplinar obrigatório dos estudantes de Medicina e de outras áreas, quer seja sob a forma de programas de iniciação científica, ou de pós-graduação *stricto sensu* (SCHANAIDER; SILVA, 2004).

Oliveira e Frizzo (2001) apresentam exemplos de pesquisas com chimpanzés, cujos resultados não podem ser aplicados em seres humanos, tais como: PCP (vulgarmente conhecida como “pó de anjo”) e Nitrobenzina estão na lista de drogas que se mostraram tóxicas em seres humanos (em alguns casos provocando a morte) após terem sido testadas com segurança em chimpanzés.

Os métodos alternativos, segundo Diniz et al. (2006), são procedimentos que podem reduzir ou substituir o uso de animais vivos e refinar a metodologia de forma a diminuir a dor e o sofrimento. O aprendizado nesse modelo possibilita segurança diante de uma situação real principalmente em relação às cirurgias, pois o aluno pode treinar um número maior de vezes.

Métodos substitutivos modelos matemáticos e de computador da relação entre anatomia e fisiologia; uso de organismos inferiores, tais como bactérias e fungos, para testes de mutagenicidade; desenvolvimento de técnicas *in vitro* mais sofisticadas, incluindo o uso de frações subcelulares, sistemas celulares breves (suspensão celular, biópsia de tecidos, perfusão de órgãos inteiros) e cultura de tecidos (a conservação de células vivas num meio nutritivo por 24 horas ou mais); mais confiança em estudos, incluindo epidemiologia, vigilância pós-vendas, e um uso conscienciosamente regulamentado de voluntários humanos (FELIPE, 2007).

Dentre os exemplos de métodos alternativos para uso didático/pesquisas, em substituição a animais de laboratório, conforme Mezdari et al. (2004), pode-se citar: alternativas computadorizadas; técnicas *in vitro*. Nos estudos de campo, os animais podem ser observados no seu *habitat* para estudos de zoologia, biologia, etologia e ecologia. Método da auto-experimentação consiste na utilização de substâncias que não são nocivas; aquisição de conhecimentos de anatomia obtidos em órgãos de animais mortos provenientes de matadouros e clínicas veterinárias; modelos, manequins e simuladores; podendo-se utilizar também recursos audiovisuais.

A pesquisa desenvolvida por Oliveira e Frizzo (2001) revela, a partir dos dados obtidos, que o uso alternativo de simuladores computadoriza-

dos, com animais virtuais, está apenas sendo introduzido, embora as instituições estejam debatendo sobre a continuidade do uso pedagógico de animais, questionando-se e verificando-se as vantagens financeiras, éticas e pedagógicas. Todavia, é provável que a opção por animais virtuais não exclua o uso de animais reais, especialmente nos casos em que a simulação computadorizada deixa de refletir o “mundo real” que algumas atividades requerem.

Marques et al. (2005) alerta que alternativas viáveis e substitutivas ao uso de animais devam ser continuamente buscadas, tornando-se imperativo adotar dispositivos regulamentares lúcidos e realistas que garantam a continuação da utilização de animais no ensino e na pesquisa científica, dada a impossibilidade da total substituição do uso de animais por métodos alternativos. Devido haver, em qualquer situação, clara consciência, responsabilidade, competência, sensibilidade e ética, para sua utilização.

Sempre que possível a adoção de métodos alternativos é essencial para manter a educação inovadora e atualizada, sincronizada com o desenvolvimento tecnológico e com as metodologias de ensino que promovam o pensamento ético em relação ao uso animal, compreendendo a consolidação da Bioética (MEZADRI et al., 2004; JESÚS, 2002).

7. Considerações Finais

Conclui-se que a ética emerge como necessária às práticas científicas, especialmente na experimentação animal. Os fragmentos históricos, apresentados por alguns intelectuais postuladores de princípios éticos e morais, justificaram atos de crueldade com os animais, caracterizando-os como seres inferiores, desprovidos de razão.

A crise ecológica constituiu-se da oposição homem/natureza, fato que atualmente suscita por ações e adoção de atitudes sustentáveis, que resgatem o equilíbrio, caso contrário se conquistará *poder* e se perderá o *habitat*. A experimentação animal compreende um destes desequilíbrios, uma vez que explicita a manipulação da vida

como mero instrumento que, conforme apresentado, nem sempre serve como melhoria de saúde animal ou humana. Assim como a ciência, não é neutra e, também sofre intervenções econômicas, política e de preponderância de prestígio.

A ética abordada apenas nas relações humanas permite a perda de valores em detrimento do mundo natural, do qual somos parte e não o todo. Pensar a sociedade retida do conhecimento da *práxis* científica, sem estabelecer debates e sem garantir os direitos de animais não-humanos, é inaceitável, portanto, torna-se imprescindível ampliar o debate, especialmente em instituições de ensino que atuam diretamente como bases ideológicas da humanidade. Diante das pesquisas, percebe-se que programas computacionais ainda estão em fase de implantação e, que a substituição total do uso de animais não é possível, porém, iniciativas estão sendo tomadas e os resultados obtidos sugestionam que se pode construir uma ciência mais ética.

O advento de debates e contradições deve resultar na elaboração de leis e alternativas em detrimento do uso dos animais em pesquisas e aulas práticas, propondo-se métodos que minimizem a dor e reduzam o número de animais em práticas educacionais, emergindo a necessidade de se conhecer técnicas para manipulação em biotérios, que respeitem a espécie utilizada, evitando conclusões inválidas nos experimentos ou que se aumente desnecessariamente o número de animais no experimento.

Desmitificar a ciência, perceber a influência do conhecimento historicamente elaborado, conhecer os preceitos da experimentação animal, posicionar-se mediante as injustiças, compreender instrumentos éticos que aumentam o campo de observação de temas de interesse social. É inegável que muitos avanços no conhecimento foram obtidos com o uso de animais, contudo é importante refletir até que instante esses procedimentos são éticos e se justificam, de forma que os comitês e a legislação sejam utilizados de forma humanitária, visando à diminuição da dor e do sofrimento.

Recibido: 29/10/2012.

Aceptado: 7/1/2013

Referências

- BERNARD J. 2004. A Bioética. Ed. Ática, São Paulo.
- BRASIL. Lei nº 11.794, de 8 de maio de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, 8 out. 2008.
- BRÜGGER P. 2004. Educação ou adestramento ambiental? Ed. Argos, Chapecó.
- BRÜGGER P. 2008. Anima nobili X Anima vili. Revista do biólogo, Porto Alegre, n. 5, p.7.
- DINIZ R, DUARTE, A L, OLIVEIRA, C A S, ROMITI, M. 2006. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? Revista Brasileira de Educação Médica, v. 2, p.31-41.
- FELIPE S T. 2009. Antropocentrismo, sencientismo e biocentrismo: Perspectivas ética abolicionistas, bem-estaristas e conservadoras e o estatuto de animais não-humanos. Revista Páginas de Filosofia v. 1, n. 1, p.1-29.
- FELIPE S T. 2007. Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas. Ed. UFSC, Florianópolis.
- FELIPE S T. 2004. Ética prática contemporânea: uma abordagem crítica. Ethic@ v. 3, n. 3, p.189-205.
- GARRAFA V. 2003. Clonagem humana é preciso impor limites para a ciência? Nova Escola n. 4, p.52-54.
- GARUTTI S, PALMAB. 2010. Experimentação Científica com animais: Considerações sobre os Comitês de Ética. Revista de História Comparada v. 4, n. 2, p. 107-124.
- INGENIEROS J. 2002. O homem medíocre. Ed. Edicamp, Campinas.
- JÉBUS R. 2002. Bioética animal em Venezuela. Revista De La Facultad de Farmacia v. 43, p.43-46.
- MACHADO J G S, PINHEIRO M S, MARÇAL S H, ALCÂNTARA P F P. 2011. Análise bioética da legislação brasileira aplicável ao uso de animais não-humanos em experimentos científicos. 2009. XXVI Reunião Anual, Federação de Sociedades de Biologia Experimental (FeSBE) 24 a 27 de agosto, Rio de Janeiro, Brasil.
- MARQUES R G, MIRANDA, M L, CAETANO C E R, BIONDO-SIMÕES, M L P. 2005. Rumo à regulamentação da utilização de animais no ensino e na pesquisa científica no Brasil. Acta Cirúrgica Brasileira v. 20, n.3, p.262-267.

- MEZADRI T J, TOMAZ, V A, AMARAL, V L A. 2004. Animais de laboratório: cuidados na iniciação experimental. Ed. UFSC, Florianópolis.
- MORAES G C. 2005. O uso didático de animais vivos e os métodos alternativos em medicina veterinária. 2005. Monografia (Curso de Medicina Veterinária). Universidade Anhembimorumbi. São Paulo.
- NEUWALD N. 2006. Dada necessidade de experimentos animais. 2006. Monografia (Especialização em Direito Ambiental). Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo.
- OLIVEIRA E A, FRIZZO G B. 2001. Animais reais e virtuais no sul do Brasil: atitudes e práticas laboratoriais. *Psicologia Teoria e Pesquisa* v. 17, n. 2, p. 143-150.
- OLIVEIRA M A (Org.). 2009. Correntes fundamentais da ética contemporânea. Ed. Vozes, Rio de Janeiro.
- PAIXÃO R L. 2001. Experimentação animal: razões e emoções para uma ética. 2001. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Fundação Osvaldo Cruz. Rio de Janeiro.
- PETROIANU A. 1996. Aspectos Éticos na Pesquisa em Animais. *Acta Cirúrgica Brasileira* v. 11, p. 64-157.
- PIRES F D A. 1989. Educação e a ética da experimentação em seres humanos. *Cadernos de Saúde Pública* v. 5, n. 4, p. 403-407.
- POLITI F A S, MAJEROWICZ J, CARDOSO T A O, PIETRO R C L, SALGADO H R N. 2008. Caracterização de biotérios, legislação e padrões de biossegurança. *Revista Ciência de Farmácia Básica Aplicada* v. 29, n.1, p.17-28.
- RAYMUNDO M M, GOLDIM, J R. 2001. Pesquisa em modelos animais: proposta de diretrizes. *Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre* v. 20, n.1, p.17-34.
- REIS P C, TRÉZ T A. 2009. A experimentação animal na Universidade Federal de Goiás: elementos para uma abordagem crítica. *Contrapontos* v. 9, n. 2, p. 77-89.
- REZENDE A H, PELUZIO M C, SABARENSE C M. 2008. Experimentação animal: ética e legislação brasileira. *Revista de Nutrição* v. 21, n. 2, p.23-242.
- SCHANAIDER A, SILVA P C. 2004. Uso de animais em cirurgia experimental. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.19, n.4, p.441-447.
- SCHNAIDER T B, SOUZA C. 2003. Aspectos Éticos da Experimentação Animal. *Revista Brasileira de Anestesiologia* v. 53, n. 2, p. 278-285.
- SINGER P. 1998. Ética prática. Ed. Martins Fontes, São Paulo.
- SOUZA R T. 2007. Ética e animais – Reflexões desde o imperativo da alteridade. *Veritas* v. 52, n. 2, p. 109-127.
- VALLE S, TELES J L (Org.). 2003. Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. Ed. Interciência, Rio de Janeiro.