

CONSCIÊNCIA NA SUBSTITUIÇÃO DO USO DE ANIMAIS NO ENSINO: ASPECTOS HISTÓRICOS, ÉTICOS E DE LEGISLAÇÃO.

*Mone Martins Seixas**, *João Henrique Araujo Virgens***,
*Stella Maria Barrouin Melo**** e *Alexander Gerard Steevert van Herk*****

RESUMO: o especismo, a discriminação de direitos em favor da espécie humana e em detrimento de outras espécies, é praticado também no ambiente acadêmico. O uso indiscriminado de animais não-humanos para o ensino e a pesquisa é uma prática antiga, que foi consolidada durante a Idade Moderna. Mesmo diante da tecnologia atual, os animais ainda são usados, de forma prejudicial, para a demonstração de conhecimentos. Como reação de um número crescente de pesquisadores em todas as áreas do conhecimento, tem havido um aumento da criação, aperfeiçoamento e consolidação de métodos substitutivos e, por parte dos estudantes, a objeção de consciência. Assim, a substituição do uso prejudicial de animais por métodos mais eficazes é uma realidade possível e positiva no desenvolvimento ético dos humanos pelo refinamento do respeito aos não-humanos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Bioética, aulas práticas, métodos substitutivos.

* Médica Veterinária do Laboratório de Infectologia Veterinária - Universidade Federal da Bahia

** Médico Veterinário do Instituto Anísio Teixeira

*** Médica Veterinária, Doutora em Imunologia e Professora Adjunto da Escola de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Bahia

**** Médico Veterinário, Mestre em Patologia Veterinária e Professor Adjunto da Escola de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Bahia.

Endereço e contato: Laboratório de Infectologia Veterinária, Av. Adhemar de Barros, nº 500, Ondina, Salvador, Bahia. CEP: 40170-110 Telefone: 32836754 E-mail: mone.seixas@gmail.com

ABSTRACT: the speciesism, discrimination in favor of one species, usually the human species, over another, is practiced also in the academic environment. The indiscriminate use of non-human animals for the education and research is an ancient practice, which has been consolidated during the Modern Age. Even with actual technology, the animals are still used in a harmful form, for the demonstration of knowledge. As a reaction from a growing number of researchers in all areas of knowledge, there has been an increase in the creation, improvement and consolidation of substituting methods, and, on the part of the students, the objection of conscience. Thus, the replacement of harmful animal use through more effective methods is a possible reality in a positive and ethical development of mankind, by the refinement of respect for non-humans, enabling the development of skills necessary for professional practice.

KEYWORDS: Bioethics, practical classes, substituting approaches.

SUMÁRIO: 1. Introdução; 2. Aspectos históricos e éticos da utilização de animais na ciência; 3. Utilização de animais em aulas práticas; 4. Legislação acerca do uso de animais no ensino; 5. Objeção de consciência; 6. Métodos substitutivos; 7. Considerações finais; 8. Referências.

1. Introdução

Diversos aspectos e consequências surgem diante da convivência entre animais humanos e não-humanos, sendo esse um tema pensado à luz das variadas ciências, perpassando por todos os setores sociais. A partir da difusão de ideias que levam em conta o valor inerente dos animais não-humanos, houve um aumento na demanda por novos conhecimentos e debates também nas universidades. Através desta nova forma de enxergar a vida, torna-se fundamental discutir a ética na utilização de animais como recursos didáticos. A inclusão de temas como ética, métodos alternativos e novos tipos de técnica cirúrgica na análise, avaliação e construção contínua de padrões e condutas, representa a iniciativa na busca de formas de alcançar boas práticas quando da questão do papel dos animais na construção do conhecimento humano na academia (Markus, 2008).

Com a prática de vivissecção - *vivu + seccione*, operação e/ou dissecação (abertura por incisão) feita em animais vivos anestesiados ou não - milhares de animais sofreram e vêm sofrendo morte dolorosa, devido à crença de diversos cientistas, desde a antiguidade, de que não haveria forma melhor de se conhecer o corpo humano e animal em todos os seus aspectos, físicos, psíquicos e comportamentais (Cardozo e Vicente, 2007).

Em um estudo abordando a educação em cursos das ciências biológicas, médica e veterinária, nos quais os animais possuem papel central em aulas práticas, Chiuia e Jukes (2006) concluíram que a relação entre estudantes e animais é geralmente prejudicial. Além do prejuízo causado aos animais, os estudantes também passam por um processo de transformação que está diretamente envolvido com as questões éticas e educacionais existentes (Chiuia e Jukes, 2006). O estudante é exposto a contradições, como o “matar para salvar”, o “desrespeitar para respeitar”, ao ter que cumprir determinadas tarefas e deixar para trás seus princípios éticos, já que no ambiente científico não há muito espaço para as emoções (Tréz, 2003).

O uso prejudicial de animais no ensino universitário ainda é regra na grande maioria das universidades brasileiras, e não há dados acerca das proporções deste tipo de prática em termos de quantidade de vidas animais desperdiçadas. Entretanto, é importante enfatizar que não apenas os cavalos, porcos-da-índia, cães, ovelhas, gatos, vacas, rãs, camundongos, porcos, ratos e outros animais são vítimas nesse processo, mas também os estudantes, a quem tais métodos são impostos (Tréz, 2003).

De acordo com Langley (2006), a educação humanitária, aqui definida como “um conceito de ensino e aprendizado que evita o prejuízo animal e encoraja o pensamento crítico”, é muitas vezes desacreditada no ensino das ciências biológicas, fazendo com que muitos estudantes migrem para outros cursos por acreditarem que o modelo exposto nunca irá mudar.

Assim, tornam-se necessários estudos que caracterizem e subsidiem diagnósticos da realidade nacional, permitindo a in-

serção de métodos substitutivos adequados às condições e perfil de cada localidade.

2. Aspectos históricos e éticos da utilização de animais na ciência

As primeiras discussões acerca da vivissecção foram pautadas, principalmente, na presença da alma e na dor. Já na Idade Antiga, segundo Feijó (2005), Aristóteles classificava os seres em inteligíveis ou sensíveis, assim, o conhecimento intelectual era vinculado aos seres inteligíveis e as sensações aos seres sensíveis.

Na Idade Moderna, os animais não humanos passaram a ser classificados como máquinas, principalmente devido à teoria do francês René Descartes, no século XVII, segundo a qual os animais não possuíam alma, bem como capacidade de comunicação. Assim, foi sustentada a idéia de que os animais não sentiam dor ou prazer, nem outro tipo de sensação e emoção (Francione, 2007).

No século seguinte, Voltaire contestou esse pensamento cartesiano, reafirmando a percepção de que os animais possuíam a capacidade de sentir dor. À mesma época, o tema recebeu ainda a contribuição do filósofo alemão Immanuel Kant, cuja teoria afirmava que infringir sofrimentos inúteis aos animais acarretaria prejuízos à saúde moral dos seres humanos (Feijó, 2005).

Já na transição para a Idade Contemporânea, com o evolucionismo, nasce uma nova forma de enxergar os animais. A descoberta de que os humanos e não-humanos partem de uma origem comum refuta a impossibilidade de comparação entre estes. Darwin enfatizou a idéia de que não existem características exclusivamente humanas e que a diferença destes para os demais animais é de grau, mas não de natureza (Francione, 2007).

Um dos acontecimentos fundamentais para o estabelecimento de limites ao uso de animais no ensino, ainda nos anos de

1860, foi a utilização, pelo fisiologista Claude Bernard, do cão de estimação da sua filha em aula para os seus alunos. Em reação ao ocorrido, a esposa do fisiologista fundou a primeira associação em defesa dos animais utilizados em pesquisas (Raymundo e Goldim, 2007). Hoje, conforme os dizeres de Langley (2006), “a consciência e o respeito pela vida podem ser discutidos em círculos acadêmicos sem a expectativa de uma reação de extrapolação ridícula ou defensiva”.

As implicações éticas do uso de animais como recursos científicos e didáticos são de extrema importância e estão inseridas nos mais diversos ambientes, sobretudo na Universidade, já que esta convive com a questão no seu cotidiano e possui a função de ser um espaço de reflexão e construção de novos paradigmas. Apesar das evidências, ainda há entraves a esta questão, assim, no que diz respeito à experimentação animal, existe por parte de instituições de ensino, pesquisadores e docentes uma ausência de questionamentos e estes “não têm utilizado seu talento científico para propor métodos substitutivos e não têm considerado o trabalho de demais professores e pesquisadores renomados que já utilizam em seus trabalhos de pesquisa e ensino várias substituições ao uso de animais.” (Cardozo e Vicente, 2007). A vivisseção apresenta-se como uma prática “inercial, acrítica e tradicional”, pois os argumentos para a sua sustentação encontram-se fora do sujeito que, imerso na cultura, acaba por reproduzi-los sem qualquer crítica. Este fato explicita uma situação de alienação, somente corrigida através da crítica à cultura e resgate à autonomia do sujeito (Lima, 2008b).

Os estudantes, neste contexto, possuem um papel fundamental, já que, a polêmica acerca do uso de animais em aulas práticas tem gerado discussões éticas, que, na maioria das vezes, “são iniciadas pelos próprios estudantes que se vêem obrigados a praticarem atos que vão contra seus princípios” (Pinto e Rímoli, 2005).

Após estudo acerca da temática “utilização de animais em aulas práticas”, realizada com diversos estudantes da área bio-

médica, Feijó et. al. (2008) afirmam que o tema “ética animal” deve ser trabalhado com os discentes em cursos e/ou aulas, já que serão profissionais e, portanto, formadores de opinião.

A tensão dos estudantes diante da obrigação de causar sofrimento aos animais é uma questão amplamente discutida e que necessita de atenção. Assim, não pode haver um vácuo ético nas profissões relacionadas à vida, sendo a introdução de alternativas ao uso de animais um compromisso com a ética e um claro benefício aos animais pelo fato de não serem machucados ou mortos durante as aulas (Chiuiia e Jukes, 2006).

3. Utilização de animais em aulas práticas

Pela forma atual com que as aulas são planejadas, não existe a preocupação em ensinar as ciências de maneira completa, de forma que o estudante tenha contato abrangente com o processo científico, que deve abarcar, além da técnica, os aspectos cultural e humano. Nas aulas práticas em que animais são utilizados é comum a repetição de técnicas amplamente descritas em manuais, assim, a prática assume um caráter teórico e as manipulações experimentais se resumem a demonstrações e ilustração da teoria, como diapositivos em um audiovisual. Com isso, “não se ensina ciência, faz-se propaganda dela” (Lima, 2008a).

Ilustrando tais conclusões, podemos citar os propósitos do uso de animais em aulas práticas, fundamentalmente no ensino da anatomia e fisiologia, de modelos genéticos de determinado grupo, ou de comparação de estruturas de diferentes espécies, dentre outros (Greif, 2003).

Atualmente, existe uma tendência para a modificação dessa realidade. De fato, “o paradoxo de ‘matar para preservar’ vem levando principalmente estudantes a recusarem estas práticas, alegando que procuram em sua formação uma melhor compreensão da vida para poder, de fato, preservá-la e respeitá-la” (Tréz, 2008).

4. Legislação acerca do uso de animais no ensino

Ainda em 1978, a UNESCO publicou a Declaração Universal dos Direitos dos Animais. Em seu sexto artigo, a Declaração postula que “nenhum animal deve ser usado em experiências que lhe causem dor” e em seu oitavo artigo determina que:

1. A experimentação animal que implique sofrimento físico ou psicológico é incompatível com os direitos do animal, quer se trate de uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer que seja a forma de experimentação, e;

2. As técnicas de substituição devem de ser utilizadas e desenvolvidas.

Considerando-se a abrangência mundial de uma organização como a UNESCO, de cunho cultural, científico e educacional, é notável a adoção dessa nova filosofia sobre os direitos dos animais, ao reconhecer o valor da vida de cada ser e propor uma conduta humana ética desprovida de especismo (Cardozo e Vicente, 2007).

Do ponto de vista histórico, é importante observar que, embora a Declaração Universal dos Direitos dos Animais estimule o uso de técnicas alternativas, não há menção a medidas punitivas, caso as pessoas continuem a praticar a experimentação em modelos animais, mesmo que o texto classifique tais práticas como injustificáveis. Dessa forma, a Alemanha é considerada pioneira do ponto de vista legislativo, já que, com a unificação do país, houve a aprovação da inserção de leis de proteção aos animais no texto constitucional, incluídas desde 1949. Ao exame do cenário brasileiro, verificou-se que em leis de 1916 os animais não humanos foram considerados “semoventes” (suscetíveis de movimentos próprios) e *res nullius* (coisa sem dono), permanecendo, portanto, carentes de legislação específica (Machado et. al., 2004).

Em 1934, o presidente Getúlio Vargas promulgou decreto com medidas para a proteção aos animais. Em 1941, houve a proibição de crueldade contra animais, através da Lei de

Contravenções Penais. No campo da ciência, nesse mesmo ano, as experiências dolorosas ou cruéis em animais vivos, ainda que com fins didáticos ou científicos, foram elevadas à categoria de contravenção penal. Em 1979, entrou em vigor a Lei nº 6.638 como uma tentativa de regulamentar a prática didático-científica da vivisseção, porém, sem norma regulamentadora, não prevendo como punir os desrespeitosos (Machado et. al., 2004).

A partir de 1978, muitas leis foram aprovadas, ampliando a proteção aos animais, porém, foi a partir da Constituição de 1988, que a proteção aos animais tornou-se concreta de uma forma mais ampla (Cardozo e Vicente, 2007). A partir da Constituição de 1988, houve um avanço considerável da legislação brasileira, já que “não deixou o legislador constituinte de abarcar para si a defesa e controle do que vem a ser hoje a grande questão do Direito positivo mundial: a proteção ao meio ambiente.” (Machado et. al., 2004).

Atualmente, muitos estudantes, professores e técnicos já se posicionam contra o uso prejudicial de animais, por perceberem que existem alternativas, especialmente aos casos em que se necessita demonstrar conhecimentos amplamente sedimentados, divulgados e ilustrados na literatura científica. Assim, acompanhando esta demanda moral, a lei de Crimes Ambientais, Lei 9605/98, na Seção I, que trata dos Crimes contra a Fauna, afirma em seu artigo 32, que é crime:

Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º. Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º. A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal.

Apesar de todas estas discussões, no Brasil a vivissecção é permitida em todo o território nacional, de acordo com a Lei 11.794/2008, que, revogando a Lei 6.638 de 1979, permite a criação e utilização de animais em ensino e pesquisas, restringindo-a aos estabelecimentos de ensino superior e educação técnica de nível médio na área biomédica. É importante considerar que essa Lei define, ainda no I Capítulo, Parágrafo único, que não é classificado como experimento “a profilaxia e o tratamento veterinário do animal que deles necessite”. Ainda, houve a criação, através da mesma lei, do “Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal”, o chamado CONCEA, responsável por zelar e formular as normas para a pesquisa humanitária, credenciar instituições de ensino e pesquisa. Dentre outras finalidades, em seu Capítulo II, art. 5º, a lei estabelece que o CONCEA deve “III - monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa”. No seu Art. 14, § 3º, a lei determina que “Sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais”.

5. Objeção de consciência

A escusa de consciência surgiu como importante instrumento para fazer valer o respeito às crenças dos seres humanos e às vidas dos não-humanos, tendo início nos EUA, em 1987, sendo abraçada por países europeus, como a Itália. A base para a fundamentação jurídica do uso da objeção de consciência, no Brasil, é a sua Constituição Federal, ao tratar dos Direitos e Garantias Fundamentais, em seu capítulo I, “Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos”, artigo 5º, segundo o qual:

II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

VI – é inviolável a liberdade de consciência e de crença;

VIII - ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei;

Baseando-se, então, na sua liberdade de consciência e respeito aos animais não-humanos, o estudante tem o direito de não participar de aulas que causem sofrimento. Dessa forma, a objeção de consciência traz à tona uma reflexão importante para os outros estudantes e professores, incentivando assim uma mudança no paradigma do ensino. Levai (2006) afirma que, com o Mandado de Segurança (Lei n. 1533/51), o estudante invoca o seu direito à objeção de consciência, bem como de apresentar trabalho alternativo, sem obrigação de ferir ou matar animais, respeitando suas convicções morais e filosóficas.

Assim, segundo Greif (2003), “é cada vez maior o número de estudantes posicionando-se contra a dissecação em todos os níveis de ensino, antes mesmo da realização do experimento em aula”. O autor cita o caso de uma estudante que, em 1987, na Califórnia, EUA, ao objetar-se a participar de uma dissecação foi ameaçada. A estudante recorreu a um tribunal, abrindo precedentes para a criação de uma lei estadual que “estabelece os direitos do estudante de não utilizar animais de forma destrutiva e prejudicial”. Esse caso exemplifica o conflito entre a educação tradicional e uma nova forma de enxergar os animais. Muitos conflitos éticos apareceram quando os estudantes começaram a demonstrar seus sentimentos (Pinto e Rímoli, 2005).

A objeção de consciência é, muitas vezes, o agente catalisador para a introdução de alternativas, sendo os objetores estudantes preocupados com os animais e com a qualidade da sua educação, estando preparados para questionar normas estabelecidas e correr o risco de penalidades acadêmicas e psicológicas (Chiuiua e Jukes, 2006). A cláusula de objeção de consciência assemelha-se à desobediência civil, na medida em que representa

uma recusa à metodologia científica oficial, permitindo que os estudantes respeitem suas convicções, sem vivenciar a violação de sua integridade moral, espiritual, política, cultural, dentre outras (Levai, 2006).

Assim, o estudante pode utilizar do fundamento jurídico que lhe dá o direito de não ser vítima de um ensino que fere os seus princípios morais, o que torna a objeção de consciência uma maneira eficiente de poupar os animais de dor e sofrimento desnecessário.

O princípio maior para ter garantido o direito à preservação e exercício do respeito à vida dos animais não-humanos está na Declaração Universal dos Direitos Humanos, segundo a qual pode ser garantido o respeito às convicções morais de todos os seres humanos. Através dessa Declaração, é possível, baseando-se na liberdade de consciência, ser feita a objeção de consciência e, assim, ver a não participação de estudantes em determinada aula, não como uma concessão do professor, mas como um direito inerente ao corpo discente.

No Brasil, a objeção de consciência chega com mais força ao estado de São Paulo, já havendo, em seu Código Estadual de Proteção aos Animais, Lei n. 11.977/05, Seção III - "Da Escusa ou Objeção de Consciência", um artigo determinando o estabelecimento da cláusula de escusa de consciência, que afirma que os cidadãos paulistas podem declarar sua objeção diante de atos conexos à experimentação animal. Apesar disso, a aceitação da objeção de consciência em instituições de países como o Brasil ainda é uma exceção, sendo principalmente os estudantes muitas vezes coagidos diante da ameaça de reprovação, forçados a participar das aulas ou a desistir do curso (Greif, 2003).

Dessa forma, pode-se considerar que vem ocorrendo uma mudança de postura dos estudantes, que já não se contentam com a objeção de consciência, eles querem ampliar a discussão e apresentar para a universidade as novas possibilidades que estão sendo desenvolvidas nos grandes centros de pesquisa. De fato, a formação e habilitação dos docentes devem ser desenvol-

vidas de modo a observar e compreender que os estudantes são diferentes entre si em suas posturas, cultura e filosofia, consequentemente apresentando diferentes ritmos e formas de aprendizado, não sendo obrigados a simplesmente aceitar tudo o que lhes é transmitido, devendo ser vislumbrado que a forma tradicional de ensino pode não ser a mais eficiente (Pinto, 2008).

É importante citar também a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que reforça, no seu artigo 3º, a importância de uma educação pautada nos princípios de liberdade, igualdade e respeito ao pluralismo. No art. 43º, a lei enfatiza que a finalidade da educação superior é “estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo”.

6. Métodos substitutivos

O uso de animais muitas vezes gera resultados confusos, visto que a forma de criação pode levar a uma situação de estresse, havendo desequilíbrios físicos ou psíquicos, fazendo com que muitos professores terminem por explicar teoricamente o que deveria ter acontecido na prática. De fato, é contraditório que em pleno século XXI a ciência continue a agir e repetir as técnicas criadas por Descartes na Idade Média, quando não existiam alternativas, muito menos as tecnologias atuais (Cardozo e Vicente, 2007).

Assim, hoje, de forma bastante eficiente, os conhecimentos podem ser adquiridos não com o uso de animais, e sim com os métodos substitutivos. Existe uma grande gama de alternativas, entre elas, podem ser descritos modelos e simuladores mecânicos, filmes e vídeos interativos, simulações computacionais e de realidade virtual, acompanhamento clínico em pacientes reais, auto-experimentação não invasiva (ex: verificações da frequência cardíaca, temperatura, condutância da pele, entre outros), utilização não invasiva e não prejudicial de animais, estudo ana-

tômico em animais mortos por causas naturais ou circunstâncias não experimentais, experimentos com vegetais, microrganismos *in vitro*, estudos de campo e observacionais. Podem ser citados ainda, o uso de cultivos celulares, computadores, simuladores, estudos clínicos e epidemiológicos, necropsias de animais com morte natural, biopsia de tecidos de animais e pessoas com desenvolvimento natural da doença, modelos, bonecos, cadáveres e filmes (Greif, 2003; Cardozo e Vicente, 2007).

As propostas de utilização de métodos substitutivos têm gerado técnicas inteligentes e responsáveis, com benefícios para a sociedade e a universidade (Cardozo e Vicente, 2007). Apesar disso, estudantes brasileiros de graduação ainda não conhecem os recursos alternativos, embora a maioria demonstre preferir não utilizar animais, principalmente os mais próximos filogeneticamente do ser humano (Pinto e Rímoli, 2005). A maioria dos estudantes preocupa-se com a polêmica gerada pelo tema, já que muitos acreditam e afirmam que o uso de animais é fundamental para a formação, embora concordem que alternativas devam ser oferecidas aos que se opõem. Ou seja, a ideia do uso prejudicial de animais como sendo “necessário” e “insubstituível” já estaria introjetada no modo de pensar desses estudantes. Entretanto, ficou demonstrado que a maioria dos estudantes, de diferentes áreas do conhecimento, não concorda com o uso de animais quando alternativas lhes são apresentadas (Pinto e Rímoli, 2005). Por outro lado, é possível constatar que, apesar de haver uma grande quantidade de informações na web, existe um desconhecimento generalizado dos estudantes do ensino superior no Brasil sobre o tema. Algumas alternativas estão limitadas a determinados institutos, até mesmo modificando as condições locais, mas não são suficientemente divulgadas no mercado e nem compartilhadas (Chiuia e Jukes, 2006).

O movimento de estudiosos simpatizantes à substituição de animais no ensino tem estimulado o uso de simulações computacionais, classificando-as como “altamente interativas”, demonstrando que estas podem incorporar “gráficos de alta qualidade,

filmes e sons". As simulações permitem a exploração do conteúdo e o treinamento do estudante em um mundo no qual "a tecnologia da informação terá maior participação em suas vidas." (Greif, 2003). Além disso, existem professores e pesquisadores que desenvolvem métodos substitutivos ao uso de animais, por oporem-se à vivissecção. Um exemplo, dentre vários, é o do Dr. Nedim Buyukmihci, professor de oftalmologia veterinária, da Universidade da Califórnia, que, em suas aulas, pede que os estudantes levem seus animais para a prática de observação, estimulando o cuidado com os animais (Cardozo e Vicente, 2007).

Como vantagens da utilização de métodos substitutivos, podem ser citados: (1) custos menores, se for considerado o custo global de manutenção de biotérios, manipulação e preparação de animais; (2) vida útil geralmente indeterminada e peças de reposição disponíveis; (3) aprendizado superior com *softwares* e modelos artificiais devido à liberdade para experimentar; (4) respeito ao ritmo de cada estudante e possibilidade de repetição quantas vezes for necessário, além de algumas permitirem o uso em casa; (5) aprendizado de acordo com a ética e a moral, sendo transmitidos, além dos conteúdos da matéria, conteúdos éticos. Assim, o uso de alternativas vem aumentando, o que comprova a sua viabilidade; alternativas podem ser combinadas conforme necessidade e conteúdo (Greif, 2003).

Através de métodos substitutivos, os estudantes podem repetir experimentos diversas vezes, desenvolvendo habilidades motoras, já que não há restrição de tempo para a prática. Além disso, não precisam conviver com o estresse e sofrimento animal, havendo também ausência de riscos de acidentes biológicos, desta forma, apresentam-se como métodos com melhor custo-benefício já que, para compra de animais vivos e manutenção de biotérios e técnicos, muitos recursos são utilizados e, com métodos substitutivos, há a vantagem destes possuírem vida útil indeterminada (Tréz, 2008; Cardozo e Vicente, 2007).

Os animais podem ser inseridos no processo de ensino e aprendizagem desde que isto não os prejudique. Assim, se o ob-

jetivo da aula visa trazer benefícios ao animal, como é o caso de um atendimento clínico, ou havendo uso de cadáveres gerados por circunstâncias alheias à experimentação animal, estes podem ser considerados como métodos alternativos (Greif, 2003).

A aplicação de métodos substitutivos de forma eficaz no ensino não é novidade em países como os Estados Unidos e Canadá. Há quase vinte anos, a maioria das escolas de medicina veterinária nesses países já utiliza cadáveres como método de ensino de cirurgia (Matera, 2008). A autora cita como exemplo a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade do Estado de Washington, que em 1988 mudou o seu currículo na área de cirurgia, pois muitos estudantes não aceitavam participar de aulas com animais vivos por causarem sofrimento e morte de animais sadios. Neste caso, a interação entre docentes e discentes permitiu o diagnóstico de que os estudantes apresentavam pouco desenvolvimento de habilidades e técnicas. Comentando a realidade brasileira quando o assunto são aulas de cirurgia, é importante ressaltar que “a educação em cirurgia humana e veterinária no Brasil, salvo poucas exceções, ainda deixa muito a desejar em relação a inovações didáticas mais humanitárias.” (Tréz, 2003).

Com relação ao ensino, “vários estudos comprovam o sucesso dos métodos substitutivos quando o conhecimento de alunos que haviam utilizado os mesmos foi comparado com aqueles que praticaram vivissecção” (Cardozo e Vicente, 2007).

Discutindo a relação entre docentes e discentes, bem como a inserção de conteúdos, metodologias e técnicas de ensino, é possível perceber que o currículo não é construído de forma aleatória, a composição deste representa interesses característicos de determinado momento histórico (Lopes, 2004).

As principais aulas que utilizam animais não fornecem bases para o entendimento das reações fisiológicas e dos processos químicos envolvidos nos procedimentos realizados. Estas aulas visam demonstrar ao estudante processos já estudados e relatados ao longo da história da ciência. Parece haver a necessidade

da ciência em comprovar que não é mentira o que está nos livros e nos vídeos. Para alguns professores, não basta o estudante ver, é preciso “viver” a cena para comprovar que o coração bate, o pulmão infla e que existe sangue no interior das veias dos animais estudados. Diversos estudantes, após aulas que utilizam animais, não se lembram o processo fisiológico ou os nomes das estruturas trabalhadas durante o experimento, bem como quais seriam os receptores, as ações, ou como se dá o transporte de determinada substância pelo organismo, dentre outros conhecimentos que seriam o objetivo da aula. Muitos lembram apenas do quadro visto através da agonia, desespero e morte do animal. (“Não Matarás”, 2006)

Paixão (2008), através de suas pesquisas e contribuições para a temática, critica o método de ensino que fornece ao estudante apenas a capacidade de descrever uma cena, um “instante fotográfico”, “uma imagem que não pode resumir todas as articulações existentes desde o nível molecular e bioquímico e não permite visualizar a cadeia de eventos biológicos que dependem criticamente de múltiplas interações”. O indivíduo não fica apto a explicar o fenômeno. Prioriza-se a visualização de uma cena em detrimento de uma apropriação maior de conhecimentos químicos, elétricos e mecânicos. Para a autora, existe uma confusão dos que defendem as aulas práticas ao afirmar que nunca as esqueceram, quando o relevante para o indivíduo seria desenvolver uma representação mental que o capacitasse a explicar a cadeia de acontecimentos e predizer respostas fisiológicas. Paixão (2008) ainda levanta uma questão importante relacionada à assimilação do conhecimento: para muitos estudantes as cenas visualizadas nas aulas práticas com uso de animais levam a um estado emocional negativo e isso pode dificultar mecanismos cognitivos mais complexos. Assim, para a autora, há criação de um “humor negativo” através da cena desagradável, podendo prejudicar a formação da expressão mental necessária ao entendimento do fenômeno observado. Esta afirma ainda que a visualização de uma cena, como por exemplo “um coração batendo”,

além de não ser o método mais adequado para o entendimento da função, pode não ser um meio propício para tal.

Uma pesquisa realizada com estudantes da USP comprova a aceitação do novo método de ensino. Na pesquisa, 93,29% foram favoráveis à utilização de cadáveres em um primeiro momento, seguida de castração de animais em campanhas (Matera, 2008).

A autora afirma a necessidade da repetição para o desenvolvimento de técnicas e habilidades manuais e psicomotoras e os métodos substitutivos tornam-se fundamentais para o treinamento de procedimentos cirúrgicos, além do que, “auxiliam na educação humanitária e na formação de profissionais mais conscientes; proporcionam um ambiente de aprendizado mais humano, sem complicações, sem conflitos éticos e principalmente sem estresse.”. Assim, no reconhecimento de animais como seres sensíveis, a educação humanitária vem em um paradigma de mudança científica, gerando um “círculo positivo de feedback”, já que estudantes formados em um contexto de compaixão estimularão uma maior procura por profissionais com esta qualidade. À medida que pesquisadores buscarem campos éticos de estudo, haverá menor utilização de animais para fins didáticos e científicos (Langley, 2006).

Além das questões expostas, a discussão acerca dos custos das alternativas é algo importante, que requer atenção. Para Tréz (2008),

uma abordagem financeira do uso de animais, pouco considerada quando o argumento apela para o investimento “alto” na implementação de metodologias alternativas, levaria em conta os gastos que a vivissecação/dissecação exigem, desde o uso de substâncias e equipamentos exigidos, tempo consumido, corpo técnico envolvido, aos processos de captura e transporte, estabelecimentos de “armazenamento e produção” (usando a terminologia padrão), e gastos com alimentação, energia e água para a manutenção destes animais.

Ainda existem dificuldades para a implantação de métodos substitutivos no Brasil, as principais decorrem da falta de informação e discussões sobre métodos alternativos existentes, “bem como sobre os aspectos que envolvem o uso prejudicial de animais na educação”. Assim, há uma dificuldade na exposição de opiniões por parte dos estudantes, visto que estes temem repressões, gerando a impressão de que a vivisseccção é algo normal e inquestionável. Há apenas abordagens a favor do uso de animais, impedindo o conhecimento por parte dos estudantes da abrangência que envolve a questão. Desta forma, o papel do professor é central e esse pode “estimular os estudantes a desenvolverem suas alternativas, segundo suas necessidades e condições específicas”. Esse estímulo leva à criação de métodos que podem ser utilizados nas turmas posteriores, representando um aprendizado de qualidade (Greif, 2003).

Para auxiliar os interessados no assunto, existe uma grande rede, composta por estudantes, professores e pessoas afins, a Interniche Brasil, que faz parte de uma rede global. Esta possui como objetivo uma educação ética e de alta qualidade, promovendo assim, a substituição do uso de animais em aulas práticas. Através desta rede e do seu site****, a Interniche vem prestando apoio a professores e estudantes, bem como disponibilizando gratuitamente um sistema de empréstimo de alternativas ao uso de animais em diversas disciplinas.

É importante citar que a substituição do uso de animais em aulas também obedece ao difundido princípio dos “3 Rs: *replace, reduce, refine*”, propostos em 1959, por Russel e Burch, pautado justamente na redução, substituição e o refinamento, que seria a minimização da dor causada. Esta é uma visão que ainda aceita o uso de animais, desde que siga os princípios do bem-estar para o animal. Assim,

Os bem-estaristas não reconhecem deveres morais para com os animais, mas, por reconhecerem deveres diretos em relação

**** <http://www.internichebrasil.org>

aos humanos beneficiados com o uso de animais vivos ou o consumo de seus derivados mortos, acabam por afirmar que os seres humanos têm pelo menos um dever negativo para com os animais, o de não lhes causar danos, para que os resultados obtidos de seu uso e exploração não sejam contaminados pelas sequelas eventuais do sofrimento ou tormento pelo qual passam. (Felipe, 2007)

Dessa forma, o que se espera hoje, baseando-se em parâmetros mais radicais, é a abolição do uso destes animais em aulas quando o único fim desta utilização seja o aprendizado. Para o termo radical, aqui, utiliza-se o conceito que está na Pedagogia do Oprimido, escrito por Paulo Freire da seguinte forma:

[...] a sectarização é sempre castradora, pelo fanatismo de que se nutre. A radicalização, pelo contrário, é sempre criadora pela criticidade que alimenta. Enquanto a sectarização é mítica, por isso alienante, a radicalização é crítica, por isso libertadora. Libertadora porque, implicando o enraizamento que os homens fazem na opção que fizeram, os engaja cada vez mais no esforço de transformação da realidade concreta, objetiva. A sectarização, porque mítica e irracional, transforma a realidade numa falsa realidade, que, assim, não pode ser mudada. Parta de quem parta, a sectarização é um obstáculo à emancipação dos homens.

7. Considerações finais

Muitos outros teóricos discutiram e ainda discutem a ética em torno da utilização de animais para diversos fins pelos seres humanos e estes debates capilarizam-se tanto no meio acadêmico/científico, quanto em outros espaços compostos por diversos setores sociais. Nos últimos anos instaurou-se a luta pela quebra de paradigma do ponto de vista didático, sendo observados esforços para que haja a substituição do modelo de ensino pautado na vivissecção. Diversas universidades estão revisando seus currículos, mas, para isso, deve-se buscar uma forma dialógica

de construção do aprendizado pautada no respeito, para assim, poder atender melhor as necessidades dos estudantes.

Diante disso, o uso de animais é um assunto importante, que deve ser visto com seriedade pelas universidades para que estas encontrem a melhor solução para o aprendizado e bem estar dos animais, minimizando os diversos conflitos que ocorrem (Pinto e Rímoli, 2005).

Então, é possível notar que estão se tornando comuns os questionamentos acerca deste uso e, afinal, até que ponto determinada aula é necessária dentro dos moldes da vivissecção. Porém, muitas universidades ainda rejeitam o fato deste experimento poder ser substituído por um modelo mais ético, sem prejuízos para o aprendizado, que não gere estresse induzido e privação de liberdade ao animal e, no qual o estudante não precise cortar, manipular e sacrificar animais saudáveis para tal fim.

Diante da inserção da preocupação ambiental e ética no ambiente acadêmico, a mudança para um paradigma de substituição do uso de animais se configura como uma questão de tempo, visto que a utilização de animais “seja ela em que área for, é insustentável do ponto de vista econômico, ecológico, ético, pedagógico e principalmente, incompatível com uma postura de respeito e cuidado para com a vida.” (Tréz, 2003).

Espera-se que através deste novo paradigma, os animais não sejam vistos como meios para um determinado fim e seja disseminada nas universidades a ideia de que o aprendizado pode ser atingido de outras maneiras. Desta forma, a universidade estará exercendo o seu papel de centro do saber e de construção de novas formas de se pensar determinados assuntos, bem como de difusora da ética e respeito a todas as formas de vida.

Deve ser levado em consideração, que, com as práticas, o estudante assimila não apenas técnicas, mas também valores. Quando o animal se torna um mero instrumento do aprendizado, transmite-se, através da universidade, um valor antropocêntrico e de desrespeito à vida. O uso de animais em aulas práticas também traz à tona aspectos importantes para a formação

do caráter do indivíduo. O educando vê na figura do professor o exemplo, não se trata apenas de uma relação superficial. Os professores passam para os estudantes muito mais do que ensinamentos de técnicas, sendo também formadores de opinião, podendo estimular os estudantes a determinadas atitudes.

Problematizar o uso de animais em aulas práticas, junto aos estudantes, é papel de professores que objetivem a formação ética do sujeito. Uma medida importante é difundir os métodos substitutivos, discutir as implicações éticas do uso de animais e ouvir justificativas dos estudantes que desejam utilizá-los expondo outras formas possíveis de se chegar ao aprendizado. Isso é papel de um educador que se preocupa com os valores que estão sendo passados aos seus educandos.

Espera-se, deste modo, que o estudante não fique à margem de um processo de transformação que hoje já atinge todo o mundo. Não há mais espaço para aqueles que tratam os animais não-humanos como meros meios para um determinado fim. Hoje, muitos estudantes já se incomodam com esse tipo de visão, reclamam por seus direitos e pelos direitos dos animais não-humanos, afirmam a luta por essa mudança de paradigma, seguindo exemplos de diversos locais do mundo.

É importante salientar que o professor precisa também de uma modificação na sua forma de pensamento, necessita abrir-se a novas discussões e modificar a sua forma de ver o ensino, pois os seus professores os convenceram de que a vivissecção é a única forma confiável de se chegar a um aprendizado efetivo. Essa mudança nem sempre é fácil, pois trata-se de uma cultura de docência absorvida e propagada durante anos. Para que isto mude, é importante que as universidades promovam debates, tragam para si experiências de outros locais, de outros professores e pensem em uma discussão ética no meio docente. Assim, os discentes poderão conhecer outra maneira de aprender, outra visão de professores e uma maior abertura das universidades para estes debates.

Os estudantes ainda temem ao pensar em expor suas opiniões quando estas são contrárias a determinada aula prática, isto se deve ao receio de ser motivo de críticas, perseguições e baixo rendimento por não concordar com a autoridade do professor, cujos questionamentos a estas discordâncias geralmente perpassam por ridicularização do estudante, acusação de imaturidade por parte deste, reafirmação da necessidade daquela prática para uma boa formação profissional, falta de aptidão para exercer a profissão por recusar-se a concordar com determinadas atitudes e, entre outros, o maior dos argumentos para coibir qualquer atitude de protesto: a afirmação de que aquela atitude é “necessária para salvar outros animais não-humanos e humanos”. Assim,

a razão humana ao mesmo tempo em que pode ser libertadora, também pode ser sádica e cruel, motivo pelo qual é chegado o tempo da humanidade analisar cuidadosamente as consequências que seus atos acarretam sobre os membros das outras espécies, para que essas não sofram com os erros que são de nossa única e exclusiva responsabilidade. (Machado et. al., 2004)

Não é necessário matar animais para adquirir conhecimentos. Existem formas eficazes de se chegar ao mesmo fim e às mesmas conclusões. Hoje, existem muitas maneiras didáticas, interessantes e éticas de ensinar e aprender sem levar os estudantes ao dilema de ter que matar uns para salvar outros. Não há justificativa moral para a não substituição do uso de animais em aulas práticas, já que há uma grande quantidade e variedade de alternativas, participando da construção de metodologias que promoverão a formação de profissionais mais conscientes e responsáveis (Greif, 2003).

Assim, já existem trabalhos que catalogaram métodos substitutivos e estão disponíveis para consulta. Havendo interesse do educador, educando e instituição, essas informações podem ser acessadas e a substituição do uso de animais tornar-se uma realidade. Além disso, “com o objetivo educacional e de divulga-

ção no meio científico devem ser realizadas palestras sobre ética, bem-estar, métodos alternativos, aprimoramento e intercâmbio de conhecimentos” (Crissiuma e Almeida, 2006).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Casa Civil. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constitucao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em: 10 abr. 2009.

_____. Casa Civil. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional: 9.394/96*. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 30 mar. 2009.

_____. Casa Civil. *Lei de crimes ambientais: 9.605/98*. Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9605.htm>. Acesso em: 10 abr. 2009.

_____. Casa Civil. *Procedimentos para o uso científico de animais: 11.794/08*. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/11794.htm>. Acesso em: 10 abr. 2009.

CARDOZO, E.; VICENTE, C. C. *Considerações éticas, legais e científicas para a substituição da coleta e uso de animais vivos nas disciplinas de ciências biológicas e ciências afins nas universidades brasileiras*: artigo de revisão. Saúde & Ambiente em Revista, Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p. 57-73, 2007.

CHIUIA, M.; JUKES, N. *From guinea pig to computer mouse: alternative methods for a progressive, humane education*. 2th.ed. Leicester, England: Interniche, 2006. 524p.

CRISSIUMA, A. L.; ALMEIDA, E. C. P. *Experimentação e bem-estar animal* – artigo de revisão. Saúde & Ambiente em Revista, Duque de Caxias, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2006.

FEIJÓ, A. G. S. *Utilização de animais na investigação e docência: uma reflexão ética necessária*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.145p.

FEIJÓ, A. G. S.; SANDERS, A.; CENTURIÃO, A. D.; RODRIGUES, G. S.; SCHWANKE, C. H. A. *Análise de indicadores éticos do uso de*

animais na investigação científica e no ensino em uma amostra universitária da Área da Saúde e das Ciências Biológicas. Scientia Medica, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 10-19, 2008.

FELIPE, S. T. *Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas.* Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 351p.

FRANCIONE, G. L. *Vivisseção*, parte 2: a justificativa moral da vivisseção. Ediciones Anima, 2007. Disponível em: <<http://www.anima.org.ar>> Acessado em: 30 mar. 2009.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido.* 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. 148p.

GREIF, S. *Alternativas ao uso de animais vivos na educação pela ciência responsável.* São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003. 175p.

INSTITUTO NINA ROSA. *Não matarás: os animais e os homens nos bastidores da ciência.* São Paulo, 2006. 1 DVD cor 65 minutos.

LANGLEY, G. Foreword. In: CHIUIA, M ; JUKES, N. *From guinea pig to computer mouse: alternative methods for a progressive, humane education.* 2th.ed. Leicester, England: Interniche, 2006. 524p.

LEVAL, L. F. *Direito à escusa de consciência na experimentação animal.* In: 10º CONGRESSO DO MEIO AMBIENTE E 4º CONGRESSO DE HABITAÇÃO E URBANISMO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006, Campos do Jordão. Anais eletrônicos... Campos do Jordão: Ministério Público, 2006. Disponível em: <www.mp.sp.gov.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/biblioteca_virtual/bv_teses_congressos>. Acesso em: 30 mar. 2009.

LIMA, J. E. R. *Vozes do silêncio: cultura científica: ideologia e alienação no discurso sobre a vivisseção.* São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2008a. 191p.

_____. *Vozes do silêncio: ideologia e resolução de conflito psicológico diante da prática da vivisseção.* In: TRÉZ, T. A. *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior.* Bauru: Canal 6, 2008b. 214p.

LOPES, E. M. T. *Perspectivas Históricas da Educação*. 4. ed. São Paulo: Ática, 2004. 80p.

MACHADO, J. G. S.; PINHEIRO, M. S.; MARÇAL, S. H.; ALCÂNTARA, P. F. P. *Análise bioética da legislação brasileira aplicável ao uso de animais não-humanos em experimentos científicos*. Revista de Saúde do Distrito Federal, v. 15, n. 3/4, 2004.

MARKUS, R. P. *Legal, legítimo e ético – avanços da ciência – busca do conhecimento*. Ciência e Cultura, São Paulo, v.60, n.2, p. 1-2, 2008.

MATERA, J. M. *Método de Ensino Substitutivo na Disciplina de Técnica Cirúrgica*. In: TRÉZ, T. A. Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior. Bauru: Canal 6, 2008. 214p.

PAIXÃO, R. L. *O que aprendemos com as aulas de fisiologia?* In: TRÉZ, T. A. Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior. Bauru: Canal 6, 2008. 214p.

PINTO, M. C. M.; RÍMOLI, A. O. *Vivências dos estudantes das áreas biológicas, agrárias e da saúde da Universidade Católica Dom Bosco quanto ao uso de animais em aulas práticas*. Biotemas, Santa Catarina, v.18, p. 193-215, 2005.

PINTO, M. C. M. *Objeção consciente ao uso de animais: o conflito na sala de aula*. In: TRÉZ, T. A. Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior. Bauru: Canal 6, 2008. 214p.

RAYMUNDO, M.M., GOLDIM, J.R. *O uso de animais em pesquisas científicas*. Disponível em: <http://www.sorbi.org.br/revista4/animais-2007.pdf>

RUSSEL, W; BURCH, R.. *The principles of humane experimental technique*. New edition. London:Universities Federation for Animal Welfare, 1992. 238p

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. *Código de proteção aos animais do Estado de São Paulo: lei 11.977/05*. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/160634/lei-11977-05-sao-paulo-sp>. Acesso em: 30 mar. 2009.

TRÉZ, T. Prefácio. In: GREIF, S. *Alternativas ao uso de animais vivos na educação pela ciência responsável*. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003. 175p.

_____. “Não matarei”: considerações e implicações da objeção de consciência e da desobediência civil na educação científica superior. In: _____. *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6, 2008. 214p.

UNESCO. *Declaração universal dos direitos dos animais*. Bruxelas, 1978. Disponível em: http://www.propg.ufscar.br/pdf/etica_animais/direitos_universais.pdf. Acesso em: 10 abr. 2009.