

A real necessidade do uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas

Tais Lazzari Konflanz^{*}

Neusa Maria John Scheid^{**}

Rozelaine Fátima Franzin^{***}

Resumo

O uso de animais auxilia na capacitação de estudantes há muito tempo, por meio da realização de práticas e demonstrações. Porém, esse uso apresenta agravantes que podem dificultar a aprendizagem, ao invés de contribuir com a mesma. Nesse artigo, apresenta-se uma pesquisa que pretendeu questionar a real necessidade de se utilizar animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, considerando possibilidades metodológicas alternativas ao uso de animais que possam gerar o mesmo conhecimento sobre o assunto a ser estudado, como é o caso do uso de softwares. Para responder à problemática de pesquisa, investigou-se durante o primeiro semestre de 2013, por meio de um questionário impresso, como graduandos de cursos das Áreas das Ciências Biológicas e da Saúde de quatro universidades das regiões do Alto Uruguai e das Missões do Estado do Rio Grande do Sul avaliam o uso de espécimes *in vivo* em aulas práticas durante a sua formação acadêmica. A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa caracteriza-se como de abordagem quanti-qualitativa. Os resultados demonstraram que a maioria dos graduandos participantes da pesquisa concorda com a utilização de animais *in vivo* como material didático em aulas práticas, pois acredita ser a metodologia de melhor qualidade no quesito aprendizagem, porém, igualmente, concorda com a utilização de metodologias alternativas a tal uso.

Palavras-chave: bioética, animais não humanos e experimentos, formação acadêmica.

^{*} Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: tais_lk@hotmail.com

^{**} Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: scheid.neusa@gmail.com

^{***} Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: rozelaine@urisan.tche.br

The real necessity to use non-human animals *in vivo* in practical classes

Abstract

Animals have been used in the training of students for a long time, in experiments and demonstrations. However, these are aggravating factors that can obstruct, rather than contribute to learning. In this paper we present a study that set out to question the real need to use non-human animals *in vivo* in practical classes and considered alternative methodological possibilities to using animals, which could yield the same knowledge on the subject to be studied, as is the case of the use of software. To answer the research problem, in the first half of 2013, an investigation, by means of a printed questionnaire, was undertaken to discover how undergraduates on Biological Sciences and Health courses, at four universities in Alto Uruguay and Missões in Rio Grande do Sul, evaluate the use of *in vivo* specimens in practical classes during their academic training. The methodology used for the purposes of research is characterized as a quantitative and qualitative approach. The results showed that the majority of undergraduates participating in the research agreed with the use of animals *in vivo* as teaching material in practical classes, as they believed it to be the best type of methodology for learning, but they also support the use of alternative methodologies.

Keywords: bioethics, non-human animals and experiments, academic formation.

Introdução

Trabalhar com animais não humanos *in vivo* em aulas práticas é uma questão necessária e delicada, pois suscita opiniões controversas, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. A bioética levanta alguns questionamentos sobre esse assunto, considerando, antes do aprendizado, o respeito à vida daquele ser “inferior”, que provavelmente será sacrificado, em nome da ciência. Nesse caso, da aquisição de conhecimento por parte dos acadêmicos que frequentam as aulas práticas realizadas com este “material didático”.

O respeito à vida em todas as suas formas foi o que impulsionou esta pesquisa e o problema de pesquisa que norteou a investigação foi o questionamento sobre a imprescindibilidade do uso de animais não humanos em aulas práticas, considerando que existem alternativas oriundas da interação entre as tecnologias da informação e da comunicação com a educação que podem substituir os animais sem prejudicar a aprendizagem.

Assim, o propósito da pesquisa relatada neste artigo foi questionar a real importância da utilização de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas considerando possibilidades alternativas metodológicas, como simuladores e/ou *softwares*, que podem substituir os animais, gerando o mesmo conhecimento sobre o assunto a ser estudado. Para tanto, investigou-se, por meio de questionário, como graduandos de cursos da Área da Saúde e das Ciências Biológicas, de quatro universidades comunitárias das regiões do Alto Uruguai e das Missões do Estado do Rio Grande do Sul, avaliam o uso de espécimes *in vivo* em aulas práticas durante a sua formação acadêmica.

Fundamentação teórica

Singer (2010) sugere que muitas diferenças entre os humanos e os outros animais são em aspectos importantes diferenças de grau e não de tipo. O termo escravidão, nesse caso, refere-se acertadamente a algo que é errado infligir aos animais não humanos, visto que os mesmos sempre foram tratados desta forma, como se fosse um direito da raça humana. É como se os animais existissem para pertencer aos humanos e, deste modo, pudessem ser utilizados pelos mesmos como bem entendessem, para qualquer fim. Nesse contexto, o especismo é aceito sem questionamento, bem como as crueldades realizadas com os animais não humanos. No entanto, essas crueldades causariam indignação se fossem realizadas com humanos.

O especismo, de acordo com Ferreira (2004), é o racismo entre espécies diferentes, ou seja, é um conjunto de princípios que defendem a superioridade de certas espécies com relação a outras consideradas menos importantes. Assim, ser especista é violar os princípios de igualdade, dando maior importância aos interesses da própria espécie. O mesmo autor diz que seres vivos de espécies ditas inferiores são utilizados para suprir as necessidades humanas com a justificativa da superioridade interespecífica. Essa mesma justificativa é utilizada para defender a ideia de que seres considerados inferiores sentem menos dor ou sofrimento devido ao fato de não ter consciência do que lhes está acontecendo. Dessa forma, o especismo permite que pesquisadores considerem os animais sujeitos a experimentos como itens de equipamento, instrumentos de laboratório, e não como criaturas vivas, que sofrem.

Uma indicação de especismo surge da dificuldade de despertar a preocupação das pessoas com relação às pesquisas realizadas com animais não humanos que, por sua vez, partem do pressuposto teórico de que os seres humanos são mais importantes do que os outros animais e, portanto, vêm em primeiro lugar. Mas, para Singer (2010),

dor é sempre dor, e o fato de ela não se referir a um membro da espécie humana não torna menos importante o seu impedimento. É absurdo dizer que os animais não humanos sentem menos porque são animais inferiores, pois é possível demonstrar facilmente que vários de seus sentidos são muito mais apurados do que os dos humanos, como a visão de certas aves, a audição da maioria dos animais selvagens, o tato em outros, enfim, o sistema nervoso de alguns animais é praticamente idêntico ao humano, e suas reações à dor são deveras semelhantes.

De acordo com Tréz (2013), o uso de animais *in vivo* tem gerado preocupações públicas e políticas, inclusive dentro da comunidade acadêmica brasileira que utiliza inúmeras espécies/ano para a realização de seus estudos. Devido a isso, tem aumentado de forma intensa os debates em torno deste assunto, e tal contexto é bastante complexo. Sociedades organizadas contra o uso de animais trazem à tona esta problemática utilizando a mídia, os meios de comunicação em geral e as redes sociais para divulgação e discussão das ideias. Também, literaturas, publicações científicas e não científicas, dentro do campo filosófico e da ética, que tratam epistemologicamente do antropocentrismo, do especismo, de questões bioéticas, emergem a questão do uso de animais *in vivo* em pesquisas e estudos acadêmicos, ampliando o campo de abrangência de tais ideias, tanto para acadêmicos quanto para a população em geral. E gera um olhar crítico em relação aos métodos tradicionais deste uso, explicitando as condições de vida a que tais animais não humanos são submetidos em nome da ciência e em prol da humanidade.

A Bioética, segundo Archer et al (1996), surgiu a partir de preocupações éticas de cientistas e pesquisadores com relação ao uso de seres vivos nas pesquisas científicas. Devido aos problemas morais oriundos das novas tecnologias médicas, a bioética ampliou sua preocupação para problemas do campo da biologia, da interdependência dos seres vivos numa visão em longo prazo, e também da sobrevivência do ser humano no planeta. Deste modo, a bioética passou a tomar uma dimensão social por causa de sua natureza transdisciplinar e pluralista, por permitir a participação do público e por assessorar políticas nacionais visando à simbiose internacional.

Com a percepção de que não havia limites em experimentos e manipulações com animais não humanos *in vivo*, Feijó et al (2008) afirma que a bioética passou a se referir também aos cuidados e proteção dos animais *in vivo* em várias situações de crueldade, assim norteia o diálogo e reflexão multidisciplinar sobre os limites do ser humano no uso de animais não humanos em pesquisas.

Utilizar animais não humanos *in vivo* em pesquisas científicas, para Konflanz et al (2011), é um assunto que gera discussões de caráter ético, filosófico e moral, diferenciando-se de acordo com o contexto social e cultural de cada região. São duas

questões que convergem nesse contexto: uma referente à proteção de animais não humanos dos experimentos desnecessários e cruéis e, outra, a métodos alternativos de pesquisas e práticas pedagógicas que substituam esses animais.

Mais do que uma disciplina, segundo Bellino (1997, p. 15), “a bioética é um território, um terreno de confronto de saberes sobre problemas surgidos do progresso das ciências biomédicas, das ciências da vida, em geral das ciências humanas”. Para Gomes et al (2008), a bioética é considerada uma área multidisciplinar com a finalidade de nortear, consensualmente, limites que regem a ação humana em relação à vida não humana.

Em vista disto, a senciência, que segundo Levai (2004), é a capacidade de um ser vivo sentir dor, sofrer, sentir prazer ou felicidade, precisa ser considerada. De acordo com Luna (2008), pela senciência, percebe-se o ambiente e os fenômenos que envolvem o ser. Há casos em que o ser senciência tem reações ou estímulos, como o fato de sentir dor, o que o induz a fugir ou se esconder para preservar a sua vida. Para Stefanelli (2011), um ser senciência é passível de sofrimento físico e psíquico, e a ciência permite supor que os animais não humanos apresentam esse potencial mental, mesmo que primário, porém em constante evolução. Com relação à senciência, Singer (2002, p. 67) esclarece:

Se um ser sofre, não pode haver nenhuma justificativa de ordem moral para nos recusarmos a levar esse sofrimento em consideração. Seja qual for a natureza do ser, o princípio de igualdade exige que o sofrimento seja levado em conta em termos de igualdade com o sofrimento semelhante – até aonde possamos fazer comparações aproximadas – de qualquer outro ser. A questão não é saber se são capazes de raciocinar, ou se conseguem falar, mas, sim, se são passíveis de sofrimento.

Se um ser é senciência, isso deve ser levado em conta. Do contrário, não. O que se questiona vai muito além do que apenas a capacidade ou não de os animais não humanos possuem senciência. Devido ao preconceito com os animais não humanos, o ser humano não considera o sofrimento do ser manipulado. Porém, é negável que os outros animais possuem senciência, pois os defensores das práticas com animais não humanos precisam evidenciar as semelhanças entre estes e os humanos para justificar a relevância das pesquisas para fins puramente humanos (SINGER, 2010). Para Luna (2008), as atividades práticas de ensino ainda desprezam pressupostos de respeito e limites no uso de animais não humanos *in vivo*, pois desconsiderariam que os mesmos possuem senciência.

Uma problemática envolvida no contexto da utilização de animais *in vivo* é a dessensibilização de graduandos e de docentes para com a vida não humana. Dessensibilização, para Melgaço et al (2011), é a falta de informação e/ou negação da senciência de animais não humanos, bem como a justificativa deste uso, considerando a importância do desenvolvimento científico através desta metodologia.

Há várias respostas para a pergunta, como cita Singer (2002, p. 40): “é normalmente errado tirar a vida de um animal?”. Há animais não humanos que parecem tão racionais e conscientes de si, de modo que são seres diferentes uns dos outros, que têm um passado e um futuro. Assim sendo, segundo o mesmo autor, “as razões contra tirar-lhes a vida são tão fortes quanto as que dizem respeito à eliminação de seres humanos com deficiências mentais permanentes num nível mental semelhante” (SINGER, 2002, p. 141). Ainda de acordo com o autor:

O fato de os seres não pertencerem a nossa espécie não nos dá o direito de explorá-los, nem significa que, por serem os outros animais menos inteligentes do que nós, possamos deixar de levar em conta os seus interesses (p. 66) [...] Quando sentem alguma dor, os animais se comportam de um jeito muito parecido com o dos humanos, e o seu comportamento é suficiente para justificar a convicção de que eles sentem. (SINGER, 2002, p. 80)

Por outro lado, as pesquisas com animais não humanos demandam grande poder econômico que, segundo Singer (2010), unido à ideia antropocêntrica, dificulta a mobilização em prol da defesa dos animais, que geralmente vem munida de pouco ou nenhum dinheiro, através de grupos ou Organizações Não Governamentais (ONG). Apesar disso, de acordo com Levai (2004), nas últimas décadas, inúmeros movimentos ecológicos e naturalistas despertaram a preocupação com os animais e a necessidade de defendê-los. Ser consciente desse fato tornou o homem mais humano, com menos superioridade, o que o permitiu perceber que é apenas mais uma espécie vivente no planeta terra, assim como qualquer outra.

Singer (2010) afirma que, antes dos movimentos em prol da defesa e liberdade dos animais tomarem grandes proporções midiáticas, as pessoas não tinham conhecimento de que a maioria das pesquisas científicas realizadas em animais não eram divulgadas sob hipótese alguma, e que a maior parte dos resultados publicados eram superficiais. Esta falta de informação sobre o assunto é a primeira e mais forte justificativa dos especistas.

De acordo com Coetzee (2002, p. 08), “não há desculpa para a falta de simpatia que os humanos demonstram pelos animais”. Segundo a autora, o fato de os animais terem senciência já é razão suficiente para se pensar que é errado matá-los para

benefício humano em qualquer circunstância. Talvez não seja totalmente errado, mas seriamente errado.

A bioética, de acordo com Bellino (1997), está difundindo a consciência histórica e mostrando princípios morais e valores fundamentais. Para o autor, o valor da vida é levado em consideração, seja vida humana ou não humana, cabendo no “não humano”, os outros animais, vegetais, ou quaisquer outros seres vivos que existam, conduzindo a ética, antes antropocêntrica, a um biocentrismo sintonizado com o que há de mais novo na visão de natureza, compreendida como um dinâmico e criativo processo do qual o homem faz parte tanto como sujeito, quanto como objeto.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como de abordagem quanti-qualitativa. A população alvo foi composta por graduandos de cursos das áreas da Saúde e das Ciências Biológicas de universidades comunitárias das regiões do Alto Uruguai (Norte) e das Missões (Noroeste) do Estado do Rio Grande do Sul. Em vista disto, inicialmente, foi realizado um levantamento das universidades comunitárias dessas regiões, cadastradas no MEC (Ministério da Educação) e que ofertam cursos nas áreas da Saúde e das Ciências Biológicas. Foram encontradas: Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Universidade de Passo Fundo (UPF) e Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

A instituição de ensino UPF, que constava no projeto desta pesquisa com o curso de Medicina a ser pesquisado, não participou devido à dificuldade de contato da pesquisadora com os graduandos das últimas etapas do curso, haja vista que os alunos não dispunham de muitas disciplinas presenciais, pois estavam na fase de estágio. No caso do curso de Estética e Cosmética da UNIJUÍ, os graduandos não participaram da pesquisa devido à não aceitação da coordenação do curso em conceder aval para sua participação.

Após este levantamento, foi realizada uma análise, em que o público alvo fosse pesquisado de forma abrangente a todas as instituições relativas à pesquisa, de acordo com cada curso. Nos casos em que as universidades são *multicampi*, foi considerado apenas um *campus* de cada, a saber: URI – *Campus* de Santo Ângelo e UNIJUÍ – *Campus* de Ijuí.

Por meio de um questionário impresso, 103 acadêmicos de cursos das áreas de Ciências Biológicas e da Saúde, posicionaram-se em relação ao uso de espécimes *in vivo* como materiais didáticos (metodologias) em aulas práticas durante a sua

formação acadêmica. O questionário constituiu-se de uma parte inicial relativa a dados de identificação dos sujeitos da pesquisa, tais como idade e gênero, curso e semestre do curso que realizavam. A seguir, responderam questões fechadas sobre sua opinião em relação ao uso de animais *in vivo* em aulas práticas e também sobre o seu conhecimento e concordância em relação ao uso de simuladores (*softwares*) em substituição aos animais *in vivo* em experimentos na Ciência. Na parte final do questionário, responderam a duas questões abertas: i) Se for sua vontade, relate sobre alguma experiência que você teve, boa ou ruim, com o uso de animais *in vivo* em aulas práticas; ii) Se for de sua vontade, relate sobre alguma experiência que você teve, boa ou ruim, sobre o uso de simuladores (*softwares*) em aulas práticas.

Antes da aplicação do questionário, o que ocorreu no primeiro semestre de 2013, as coordenações de cada curso foram contatadas diretamente pela pesquisadora, que as esclareceu da pesquisa, de modo que só participaram os cursos que tiveram o aval da coordenação através da assinatura de consentimento de participação pelo (a) coordenador (a).

O questionário foi aplicado pela pesquisadora responsável pelo trabalho. Os cursos pesquisados em cada universidade foram sorteados. Os referidos cursos são: Ciências Biológicas (UNIJUÍ), Biomedicina e Fisioterapia (UNICRUZ), Enfermagem, Farmácia e Psicologia (URI).

Primeiramente, antes de iniciar a aplicação do questionário, os graduandos, depois de esclarecidos e informados sobre os objetivos da investigação e sobre a forma como os dados seriam analisados, foram consultados sobre sua disposição em participar da pesquisa. Os sujeitos que, voluntariamente, participaram da pesquisa, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, de modo que somente responderam os alunos que se dispuseram voluntariamente a participar. A amostra total foi de 103 alunos dos últimos semestres/períodos letivos dos cursos em questão, posto que a intenção da pesquisa era indagar os que já tiveram, talvez, a oportunidade de trabalhar com animais não humanos *in vivo* ou *softwares* em aulas práticas no decorrer de sua graduação.

Para a análise dos resultados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2013). O procedimento inicial foi a decodificação dos dados contidos nas respostas objetivas, de modo que foram analisadas as opções marcadas pelos sujeitos pesquisados, para saber quais são as opiniões favoráveis e quais as não favoráveis quanto ao uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, bem como a aceitação da possibilidade de substituição desses por *softwares* e/ou simuladores. Após a categorização dos dados, passou-se à fase escrita, com descrição detalhada das ideias, chamada de estágio descritivo ou análise categorial.

O questionário aplicado teve o intuito de saber qual a metodologia mais aceita pelos alunos nas aulas práticas (*softwares e/ou simuladores ou animais não humanos in vivo*), bem como suas justificativas. A identificação dos graduandos foi feita pelo modelo de sistema alfanumérico C1G1, C1G2... CnGn. Nesta ordem, “C” representa o curso, sendo C1 – Biologia, C2 – Biomedicina, C3 – Enfermagem, C4 – Farmácia, C5 – Fisioterapia, C6 – Psicologia e “G” representa o graduando participante.

Dos 103 acadêmicos que responderam ao questionário, 19 eram do curso de Biologia, 13 do curso de Biomedicina, 21 do curso de Enfermagem, 28 do curso de Farmácia, 10 do curso de Fisioterapia e 12 do curso de Psicologia. Quanto ao gênero, houve o predomínio do sexo feminino entre os respondentes. No entanto, na análise das respostas optou-se por não considerar as diferenças de gênero.

Análise e discussão dos resultados

A análise quantitativa indicou que, de um ponto de vista geral, por área pesquisada, na Área das Ciências Biológicas, a maioria dos graduandos aprova o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, enquanto que na Área da Saúde, a maioria dos graduandos não aprova tal uso. Tais resultados permitem concluir que há uma aceitação sem receios dos graduandos de Ciências Biológicas pelo uso de animais *in vivo* em aulas práticas, pois como esse procedimento tornou-se rotineiro dentro das universidades, a prática é entendida como normal e/ou comum.

Na questão sobre a opinião dos graduandos em relação a ser ou não indispensável o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, observou-se que, em ambas as áreas, as opiniões equivalem quantitativamente, de modo que, praticamente, metade dos graduandos não dispensaria o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas. Essa equiparidade de opiniões sobre o uso de animais *in vivo* ser indispensável ou não pode remeter ao fato de haver pouca informação e discussão sobre bioética em sala de aula, bem como assuntos que tangem à questão da sensibilização dos graduandos para com a vida dos animais não humanos, gerando dúvidas e receios nos acadêmicos.

Já Tréz e Nakada (2008) constataram em pesquisa realizada com graduandos de Ciências Biológicas sobre o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, que a maioria considera tal uso essencial para o desenvolvimento cognitivo e para a aprendizagem na formação acadêmica e profissional. Sobre a questão da indispensabilidade do uso de animais *in vivo* em aulas práticas, baseada no argumento da necessidade, Tréz (2013) afirma que predomina a ideia favorável a tal uso, justificada pela teoria de que o modelo animal é o método que mais se aproxima do humano,

gerando um conhecimento mais palpável quando esse recurso é utilizado, ao invés de simuladores e/ou *softwares*, por exemplo.

Em relação ao conhecimento sobre simuladores que substituem espécimes *in vivo*, pode-se constatar que a maioria dos graduandos, de ambas as áreas, não conhecem simuladores e/ou *softwares* que possam substituir o uso de animais *in vivo* em aulas práticas. Esses dados demonstram que, mesmo na era dos avanços tecnológicos da contemporaneidade, ainda não estão sendo utilizados todos os aparatos tecnológicos disponíveis, devido ao fato de, provavelmente, haver pouco conhecimento dessas tecnologias, tanto por parte dos graduandos quanto dos docentes, bem como receios por parte dos mesmos em relação a tais alternativas metodológicas.

Em relação ao número de graduandos que já tenham utilizado simuladores e/ou *softwares* que substituam animais *in vivo* em aulas práticas, observou-se que a maioria não utilizou tais alternativas metodológicas, embora alguns graduandos tenham conhecimento sobre as mesmas. Os dados de Lima et al (2008) indicaram que a maioria dos graduandos afirmou utilizar alternativas metodológicas ao uso de espécimes *in vivo* em aulas práticas, acreditando que tais recursos podem gerar desenvolvimento cognitivo e servir para justificar a não utilização de animais não humanos *in vivo*. Já, os graduandos que afirmaram não utilizar métodos alternativos ao uso de animais *in vivo*, disseram não acreditar que tais métodos sejam eficazes para a aprendizagem.

Em relação à substituição de espécimes *in vivo* por simuladores (*softwares*), constatou-se que, tanto na Área das Ciências Biológicas quanto na Área da Saúde, a maioria dos graduandos concordam com tal substituição. Em pesquisa semelhante realizada por Konflanz et al (2011), os graduandos da Área da Saúde também concordaram com a substituição de espécimes *in vivo* por simuladores e/ou *softwares*, porém, os de Ciências Biológicas apresentaram opinião contrários.

Lima et al (2008) pesquisaram opiniões de graduandos de Ciências Biológicas sobre o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas e constataram que os graduandos concordam com a substituição de espécimes *in vivo* por simuladores e/ou *softwares*. Ainda defendem a ideia de que tal substituição é uma atitude eticamente correta e enfatizam que há muitos riscos à saúde humana na manipulação de animais não humanos. Observou-se também que até mesmo graduandos, que concordam com a utilização de animais, demonstraram preocupações éticas a respeito desse uso, referindo-se ao estresse e sofrimento a que tais animais são submetidos.

Quando indagados sobre qual metodologia consideram de maior qualidade no quesito aprendizagem, preferencialmente, em ambos os casos, os graduandos optaram

pelos espécimes *in vivo*. Justificaram a opção afirmando que os animais *in vivo* são uma metodologia de melhor qualidade do que os simuladores. Esse resultado demonstra a insensibilidade dos graduandos para com vidas não humanas e o especismo como justificativa para a preferência dos animais *in vivo* em experimentos.

Sousa (2007) constatou que o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas é considerado um assunto de grande importância, porém os graduandos, em sua maioria ou totalidade, não se recusam a realização de tal prática. Na mesma linha de pesquisa, também com graduandos de Ciências Biológicas, Rigolon e Gorza (s.d.) observaram que há uma dessensibilização com relação à vidas não humanas por parte dos acadêmicos que, em sua totalidade, concordaram com a utilização de animais *in vivo* em aulas práticas, mesmo tendo conhecimento sobre métodos alternativos a tal prática e sobre as questões bioéticas envolvidas, defendendo, com uma visão utilitarista, o uso de animais em prol de benefícios humanos.

Aos graduandos foi dada a oportunidade de relatar sobre alguma experiência, boa ou ruim, com o uso de animais *in vivo* em aulas práticas e também com o uso de *softwares* e/ou simuladores para o mesmo fim. Somente alguns graduandos descreveram sobre experiências boas ou ruins que tiveram quando utilizaram animais não humanos *in vivo* em aulas práticas. No relato do graduado C1G2: “*Eu já tive uma experiência ruim já que quando eu estava na aula prática e tínhamos que matar os animais, eu acho que o meu não estava completamente morto*”. Observou-se que o relato aborda a questão da sensibilidade do graduando para com a vida do ser não humano manipulado e, de certa forma, expressa aversão à prática de tirar-lhe a vida, e também receio por não tê-lo feito, talvez, de forma correta. Nesse contexto, é evidente a importância da intervenção do professor, que deveria ter orientado o aluno e sanado sua dúvida, corrigindo o “erro”, caso tenha ocorrido.

Outro relato que se apresentou como uma experiência ruim sobre o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas foi o de C1G14 que escreveu: “*Uma cobaia desmaiou quando injetado ponalina em sua pata para fazer o teste de um fármaco*”. Em contrapartida, C1G16 relatou que “*na maioria das vezes todas [as experiências com animais não humanos *in vivo* em aulas práticas] foram boas, não tenho nenhuma [experiência] com lembranças ruins*”. (citado de memória).

O indivíduo C2G11 expressou-se totalmente avesso a utilização de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas quando relatou: “*Não concordo com nenhum estudo que utilize animais como meio de pesquisa*.” Já o indivíduo C2G12 relatou: “*Em algumas aulas de Bioquímica trabalhamos com ratos para analisar alterações lipídicas relacionadas ao óleo de córtomo. Durante esse período não conseguimos deixar de pensar*

na possibilidade de estarmos causando dor a eles mesmo que não fosse de nossa vontade e seguindo todos os critérios éticos. Acho que isso foi uma experiência um pouco ruim.” Esse relato coloca em pauta a questão ética individual, pois os graduandos tiveram esta prática sem ter a opção de escolha, apenas sobrando-lhes refletir sobre um possível sofrimento causado aos animais manipulados.

O graduando C2G13 relatou que foi importante tal utilização: “*tivemos [uso de animais não humanos in vivo] apenas como parte de um curso, foi interessante ver pessoalmente o que só era passado por slides*”. (citado de memória). Esse relato expressou bem o interesse do graduando em ter essa prática, dando a entender que o mesmo considera ser superficial o estudo sem o uso de animais não humanos *in vivo*.

Em se tratando de boas experiências, C3G2 afirmou: “*Uso de cães e gatos para reabilitação de mobilidades*”, expressando a importância do uso de animais não humanos *in vivo* no tratamento de problemas motores. Considerando a relevância de tal prática, C3G6 opinou: “*Muito mais aprendizagem, pois é algo real, como realmente é*”. Compactuando dessa mesma ideia de ser importante o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, C4G1 escreveu: “*Com o uso de animais o uso causa uma maior lembrança*”, referindo-se a essa prática como metodologia de melhor qualidade no quesito aprendizagem cognitiva. Assim como C3G2, C3G6 e C4G1, o graduando C4G9 considera o uso de espécimes *in vivo* em aulas práticas uma boa experiência, e relatou: “*Boa. Devido à realidade farmacológica*”, evidenciando ser a favor do uso de animais *in vivo*.

O graduando C4G3 expressou descontentamento devido ao fato de não ter havido práticas com a utilização de espécimes *in vivo* quando relatou: “*Teste de cicatrização com o uso de pomadas feitas por nós [graduandos] nas pesquisas de farmacognosia (deveria ser usado ratos para experimentação, como não havia possibilidade não testamos o produto)*”. Também, C4G7 afirmou ter sentido falta dessa prática com o relato: “*Não tive aulas práticas com animais in vivo pela ausência de biotério no campus, então considero que faltou uma etapa essencial de aprendizagem na minha formação*”, bem como C6G4 que escreveu: “*Nas aulas práticas, usamos o ratinho virtual, mas gostaria de ter tido a experiência com os ratinhos*”, e C6G7 que relatou: “*Nunca utilizei [animais in vivo em aulas práticas], mas gostaria de ter utilizado. Já teve no curso [uso de espécimes in vivo], porém foi substituída pelo software*”. (citado de memória).

As contradições de ideias apresentadas pelos graduandos com relação ao uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas apareceram tanto na análise quantitativa de dados quanto na qualitativa, quando C4G19 relatou: “*Foi boa [experiência não especificada], mas triste*”. (citado de memória). A aversão à prática do uso de animais

in vivo em aulas práticas ficou clara na descrição do graduando C5G10: “Numa aula de biologia celular, o professor pediu que abrissemos uma rã viva para visualizar seus órgãos internos, uma experiência horrível e traumatizante, porque os bichos não tem culpa. Deveria sim ter um outro método que substitua essa crueldade com os animais”.

Zanetti (2009) alerta que muitos graduandos consideraram desagradáveis as aulas com uso de animais *in vivo*. Esse fato remete ao estado emocional dos graduandos, o que pode dificultar a aprendizagem devido à aversão a tal prática, pois não concordando, a prática torna-se chocante e causa lembranças ruins, o que ocasiona perda de capacidade cognitiva e, conseqüentemente, reduz a aprendizagem, além de mostrar aos graduandos que não há sensibilização em relação às diferentes formas de vida.

Considerações finais

Animais não humanos *in vivo* vêm sendo utilizados há anos em aulas práticas, como metodologia tradicional. Contudo, atualmente o conceito de que os animais são indispensáveis das aulas práticas para que ocorra aprendizado por parte de graduandos está sendo questionado, de modo que aparatos tecnológicos estão sendo apresentados como metodologias alternativas a tal uso.

Nos últimos anos aumentaram de forma significativa as preocupações referentes ao bem estar animal. Opiniões, antes ocultas, estão sendo expressas de modo a colocar em pauta a questão do uso de animais, questionando a real necessidade dessa utilização. Ideais especistas estão sendo desbancadas por ideais igualitários interespecíficos, ou seja, entre espécies diferentes, dando lugar ao direito de viver dignamente e respeito a todas as formas de vida sencientes.

Por meio da análise dos dados, pode-se observar que a maioria dos graduandos é a favor do uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, porém não consideram esse uso indispensável. Também constatou-se que a maioria dos graduandos é a favor da substituição de espécimes *in vivo* por simuladores e/ou *softwares*, contudo, ainda consideram o uso de animais mais eficaz do que os métodos alternativos no quesito aprendizagem.

Observa-se que existem receios por parte dos graduandos em relação aos simuladores e/ou *softwares*, pois relatos demonstraram que essas alternativas metodológicas, quando utilizadas, auxiliam na capacidade cognitiva e aprendizagem, porém animais não humanos *in vivo* ainda são considerados mais eficazes nesse quesito, mesmo tendo a maioria dos graduandos concordado com a sua substituição. É possível constatar, portanto, que métodos alternativos ao uso de animais *in vivo* em

aulas práticas são bem aceitas, mas como ferramentas de auxílio na aprendizagem, e não como métodos substitutivos.

Os resultados obtidos permitiram ver que, apesar de as tecnologias contemporâneas estarem avançando cada vez mais, ainda é questionável a substituição de espécimes *in vivo* por ferramentas tecnológicas alternativas, em se tratando de aulas práticas e de pesquisas científicas. Embora os graduandos estejam diretamente ligados aos avanços tecnológicos, ainda estão muito enraizados aos métodos tradicionais, devido ao fato de os considerarem de melhor qualidade, posto que, dentro do contexto acadêmico, o uso de animais não humanos em aulas práticas é considerado comum.

Nesse contexto, o papel docente é fundamental, pois deve partir dos professores a discussão sobre os temas que envolvem o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas. Ainda os professores devem estar informados sobre questões éticas, bioéticas e legislativas para poder nortear as pesquisas dos seus alunos. Também, os graduandos podem e devem estar informados, discutir tais questões e expressar suas opiniões sobre o referido assunto.

O objetivo desta pesquisa não foi rebater o uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, mas questionar a real necessidade do uso, repetitivo e desnecessário, discutindo questões bioéticas e legislativas, no intuito de trazer a tona essa temática, uma vez que existem métodos alternativos. Nesse sentido, devem ser pesadas questões éticas e práticas, dando ênfase a aprendizagem de graduandos durante sua formação acadêmica, permitindo aos alunos expressar opiniões e ideias sobre o assunto, com autonomia sobre o que julgam certo e errado, de modo a não prejudicar sua aprendizagem.

Referências

ARCHER, L; BISCAIA, J; OSSWALD, V. *Bioética*. São Paulo: Verbo, 1996.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Portugal: Edições 70, 2013.

BELLINO, F. *Fundamentos da bioética – aspectos antropológicos, ontológicos e morais*. Bauru: EDUSC, 1997.

BRASIL. Lei 11.794 de 08 de outubro de 2008. Estabelece procedimentos para o uso científico de animais. *Diário Oficial da União*, Brasília, p. 1 – 2, 9 de outubro de 2008.

COETZEE, J. *A Vida dos Animais*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

FEIJÓ, A; SANDERS, A; CENTURIÃO, A; RODRIGUES, G; SCHWANKE, C. 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, jan./mar. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewDownloadInterstitial/2234/7848>>. Acesso em: 1 jun. 2013.

FERREIRA, A. *Miniaurélio*: o minidicionário da língua portuguesa. 6. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

GOMES, R; RODRIGUES, G; FAGUNDES, L; FEIJÓ, A. Métodos Alternativos em Substituição ao Uso de Animais na Educação. Faculdade de Biociências da PUCRS. *IX Salão de Iniciação Científica*. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://www.pucrs.br/research/salao/2008-IXSalaoIC/index_files/main_files/trabalhos_sic/ciencias_biologicas/educacao_biologia/62456.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2013.

KONFLANZ, T; AVANCINI, M; SCHEID, N. O Uso de Animais Não Humanos em Experimentação Laboratorial. *V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL). IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education (ICASE)*. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/ccb/biologiageral/eventos/erebio/comunicacoes/T02.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2013.

LEVAI, F. *Direito dos animais*. 2. ed. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004.

LIMA, K; MAYER, M; CARNEIRO-LEÃO, A; VASCONCELOS, S. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciados sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. *Investigação em Ensino de Ciências*. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID200/v13_n3_a2008.pdf>. Acesso em: 04 out. 2013.

LUNA, S. Dor, sciencia e bem-estar em animais. In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-estar Animal & I Seminário Nacional de Biossegurança e Biotecnologia Animal*. Recife, 2008. Disponível em: <http://www.unoesc.com/sites/default/files/Anais_do_I_Congresso_de_Bioetica_e_Bem-Estar_Animal.pdf>. Acesso em: 18 set. 2013.

MELGAÇO, I; MEIRELLES, R; CASTRO, H. O uso de animais nas disciplinas de Anatomia, Fisiologia, Imunologia e Zoologia e suas implicações éticas e legais durante a educação científica. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, (s.l.). 2011.

Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen10/REEC_10_3_6.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2013.

RIGOLON, R; GORZA, C. Uso de Animais em Aulas Práticas: a Opinião de Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas. *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais/FAPEMIG*. Viçosa, (s.d.) Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiinpec/resumos/R0639-1.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

RODRIGUES, D. *O Direito e os Animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa*. 2. ed. Paraná: Juruá. 2011.

SINGER, P. *Ética Prática*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SINGER, P. *Libertação Animal*. Trad. Marly Winckler. São Paulo: Lugano, 2010.

SOUSA, A. *Uso de Animais para Fins Didáticos: percepção dos estudantes e professores dos cursos da área da Saúde da FTC – Salvador*. (Monografia Curso de Ciências Biológicas). Faculdade de Tecnologia e Ciências. Salvador, 2007. Disponível em: <http://www.1rnet.org/literatura/trabalhos/Monografia-Analu_Sousa.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2013.

TRÉZ, T. *Entendendo a Experimentação Animal: a crítica científica ao uso de animais como modelos de pesquisa para a saúde humana*. Instituto de Ciência e Tecnologia. Universidade Federal de Alfenas. Minas Gerais, 2013. Disponível em: <www.1rnet.org/literatura/thales_tese.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2013.

TRÉZ, T; NAKADA, J. Percepções Acerca da Experimentação Animal como um Indicador do Paradigma Antropocêntrico-Especista entre Professores e Estudantes de Ciências Biológicas da UNIFAL – Minas Gerais. *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. Minas Gerais, 2008. Disponível em: <http://www.1rnet.org/literatura/trabalhos/thales_nakada.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2013.

ZANETTI, M. *O Uso Experimental de animais como instrumento didático nas práticas de ensino no curso de medicina veterinária*. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, PUCPR. Curitiba, 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3558_2032.pdf>. Acesso em: 15 out. 2013.

Recebido em: 15 maio 2015

Aceito em: 24 maio 2015