



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS - RIO CLARO



CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

OLÍVIA SUZUKI DE CARVALHO

**ESTUDO DESCRITIVO E PRELIMINAR DAS
QUESTÕES ÉTICAS, EDUCATIVAS E LEGAIS
DO USO DE ANIMAIS COMO RECURSO
DIDÁTICO NO ENSINO SUPERIOR**

Rio Claro

2011



OLÍVIA SUZUKI DE CARVALHO

**ESTUDO DESCRITIVO E PRELIMINAR DAS QUESTÕES ÉTICAS,
EDUCATIVAS E LEGAIS DO USO DE ANIMAIS COMO RECURSO
DIDÁTICO NO ENSINO SUPERIOR**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia Reami Pechula

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Rio Claro

2011

574.07
C331e Carvalho, Olívia Suzuki de
Estudo descritivo e preliminar das questões éticas, educativas e legais do uso de animais como recurso didático no ensino superior / Olívia Suzuki de Carvalho. - Rio Claro : [s.n.], 2011
22 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Marcia Reami Pechula

1. Biologia – Estudo e ensino. 2. Bioética. 3. Experimentação animal.
4. Viseção. 5. Animais de laboratório. I. Título.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.	06
1.1. Objetivos.	08
1.2. Materiais e métodos.	08
2. BREVE HISTÓRICO	10
3. A SENCIÊNCIA EM ANIMAIS NÃO-HUMANOS	13
4. AS IMPLICAÇÕES NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA	16
4.1. A coisificação do animal.	16
4.2. A dessensibilização do estudante.	17
4.3. Implicações na formação dos profissionais.	19
4.4. Objeção de consciência	21
5. AS QUESTÕES LEGAIS NO BRASIL	23
6. ESTUDOS SOBRE A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E ALUNOS ...	27
7. MÉTODOS SUBSTITUTIVOS	34
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
9. REFERÊNCIAS.	38

“Mentes brilhantes também são capazes de produzir grandes sofrimentos. É preciso educar os corações” – Dalai Lama

1 INTRODUÇÃO

A exploração excessiva do meio ambiente está entre os temas mais discutidos nos dias de hoje, ainda que fique muito mais na esfera das discussões e acabe não sendo uma real preocupação diária da maioria das pessoas. Para o meio científico o desafio de reverter essa situação tem resultado em vários estudos e projetos chamados 'ecológicos', mas esta palavra está sendo cada vez mais usada e menos entendida, até mesmo na área das ciências biológicas. Nos cursos de graduação a questão ambiental muitas vezes é discutida de maneira segregada, somente em determinadas disciplinas, quando a própria temática depende de uma abordagem completa, uma abordagem que mostre a necessidade urgente de enxergarmos que a questão ambiental está na própria existência humana.

No meio acadêmico, a ideia de que as atitudes humanas têm uma implicância para a natureza parece ser abordada somente quando não entra em conflito com as ambições científicas, e essas ambições estão cada vez mais ligadas à mídia, status e principalmente ao lucro. Para uma mudança na relação homem-ambiente é necessário primeiro uma mudança dos valores do homem. A educação de futuros pesquisadores e educadores deve ser baseada em valores realmente ecológicos, ou seja, deve sempre considerar que somos integrantes de um sistema no qual todas as partes precisam estar em equilíbrio e que sobre-explorar qualquer uma dessas partes é colocar em risco nossa existência, não só como seres, mas como integrantes deste sistema complexo. Esses novos desafios ambientais têm exigido uma postura ética diferente em relação a todos os recursos naturais, o que pode significar deixar de enxergá-los como recurso. Neste novo contexto, uma vida animal não pode ser vista como um simples recurso a nossa disposição, é preciso repensar as atitudes sob essa nova perspectiva ética.

Apesar de ser bastante tradicional em diversos cursos de graduação, a utilização de vidas animais como ferramenta didática é cada vez mais questionada em todo o mundo. Alunos, professores e pesquisadores se posicionam contra as práticas com animais baseando-se em argumentos éticos, legais e metodológicos para justificar a substituição pelos chamados métodos humanitários. Deixar de explorar vidas animais no ambiente de ensino, além de propiciar uma mudança

(necessária) de valores pode ser extremamente benéfico para a ciência uma vez que implica repensar e reconstruir uma metodologia que permanece estagnada por centenas de anos.

É importante aqui definir alguns conceitos que serão muito utilizados neste estudo, o termo 'experimentação animal' se refere a qualquer prática que utilize animais tanto para fins didáticos quanto para a pesquisa científica (LEVAI, L.; DARÓ, 2008). Este estudo, porém, foi direcionado especificamente para a discussão das práticas de experimentação animal para uso didático, que é um método tradicionalmente utilizado para fixar alguns dos assuntos abordados em sala de aula de maneira a demonstrar ou complementar as aulas teóricas. 'Dissecação' é a separação metódica dos órgãos ou dos tecidos de um *cadáver* humano, animal ou vegetal (autópsia) e 'visissecção' (palavra que deriva do latim e significa 'cortar um corpo vivo') se refere a dissecação anatômica ou qualquer operação similar feita em pessoa ou animal *vivo* para estudo de algum fenômeno fisiológico (DISSECAÇÃO, [2011]; VISISSECÇÃO, [2011]). Porém, em algumas publicações o termo visissecção é usado também com um sentido mais amplo, referindo-se a qualquer tipo de experimentação animal. Aqui, procurei utilizá-lo em seu sentido específico, exceto quando uso os termos 'visisseccionista' e 'antivisisseccionista', que se referem a pessoas ou grupos que se posicionam respectivamente a favor e contra a utilização de animais para os experimentos.

A discussão sobre o uso de animais como recurso didático se mostra cada vez mais necessária no contexto acadêmico. Diversos artigos, trabalhos científicos e livros foram produzidos nas últimas décadas com essa temática, discutindo se essas aulas práticas são mesmo necessárias; se elas cumprem o papel didático proposto; e também muitos trabalhos sobre a eficiência e aplicabilidade dos métodos substitutivos produzidos. No curso de Ciências Biológicas encontra-se um paradoxo, pois o aluno, que se propôs a estudar os seres vivos, depara-se com métodos de ensino que ignoram a vida e a individualidade de alguns animais e muitas vezes exigem que o estudante trate a vida como algo material (NÃO MATARÁS, 2006, LIMA, J., 2008). A fim de entender melhor como essas práticas são recebidas, diversas pesquisas foram feitas nos últimos anos no Brasil para levantamento e análise das percepções entre os estudantes e professores das diferentes áreas

biológicas em relação a esses métodos (BARBUDO, 2006; FEIJÓ et al., 2008; KÊNIO, 2008; PINTO; RÍMOLI, 2005; SHIUE, 2004; SOUSA, 2007; TRÉZ, 2000).

1.1 Objetivos

Este estudo tem como objetivo fornecer uma base primária descritiva das questões envolvidas na discussão que ocorre atualmente sobre o uso de animais como recurso didático no ensino superior.

Em minha jornada acadêmica, quando busquei informações sobre essa discussão, a maioria das publicações encontradas era muito específica. Existem muitas publicações recentes, mas a maioria se atém a um único tema com discussões muito prolongadas tornando a leitura difícil e desanimadora principalmente para os alunos de graduação. Procurei então revisar as questões importantes dentro da discussão do uso de animais no ensino de maneira a apenas iniciar os inúmeros temas que se abrem dentro dessa discussão, sem a preocupação de investigar a fundo cada um dos assuntos, a fim de não estender muito cada tema abordado.

O objetivo é produzir um material mais acessível e direto na apresentação dessa importante discussão para uma parcela diretamente envolvida: os estudantes do ensino superior. Trata-se da construção de um material preliminar, que apenas apresente o tema e sirva de acesso para a procura específica de cada um (quando for esse o caso). O texto final poderá também ser utilizado como texto-base para a abordagem do tema “experimentação animal” na disciplina de Bioética para o curso de Ciências Biológicas da Unesp de Rio Claro, visto que existe a necessidade de um texto curto para ser facilmente trabalhado nesta disciplina.

1.2 Materiais e Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a utilização de animais no ensino superior e a legislação que atualmente regulamenta esta prática no Brasil. O estudo foi baseado em livros-texto e artigos localizados por meio de sites de divulgação científica (<http://scholar.google.com.br>) e sites específicos sobre educação científica humanitária (<http://www.1rnet.org/>, <http://www.interniche.org/>, <http://www.pensataanimal.net/>). Assuntos abordados em palestras com a temática “experimentação animal” também serviram de orientação na busca por autores e textos.

2 BREVE HISTÓRICO

Desde o início da sua utilização até os dias atuais, a experimentação com animais tem seu alicerce na ideia de superioridade e domínio dos seres humanos sobre os outros animais. Esta prática acontece há muitos anos e os primeiros registros de vivissecção para fins didáticos datam de aproximadamente 450 a.C., quando Hipócrates comparava anatomia de animais e humanos para o ensino da medicina (GREIF; TRÉZ, 2000). Desde então, vários fatores ao longo da história da humanidade permitiram que a vivissecção e a dissecação de animais parecessem práticas justificáveis aos olhos da maioria.

O pensamento cristão de que os animais não possuem alma e que foram criados para servir o homem teve muita influência nos experimentos científicos, basta lembrar que as universidades tiveram sua origem vinculada à Igreja e que durante muito tempo a aprovação da Igreja foi mais importante do que a aprovação pelo Estado ou pela sociedade (PRADA, 2008). Essa influência religiosa se manteve por muitos anos como argumento principal para justificar as práticas com os seres chamados “inferiores” e ainda permeia o meio acadêmico de maneira um pouco menos perceptível nos dias atuais.

O racionalismo de René Descartes (1596-1650) também se baseava na ideia de superioridade humana e acrescentou argumentos a favor da experimentação animal. Descartes defendia que os animais não eram capazes de sentir prazer ou dor como nós, funcionavam como máquinas e por isso não mereciam nossa preocupação pois seus gemidos durante as vivissecções eram apenas resultantes de uma máquina que não funcionava bem e nada tinham a ver com sentimentos (DESCARTES, 1995, p. 100-107; LEVAI, T. 2001). Apesar de observarmos nos outros animais uma evidente semelhança com alguns dos nossos órgãos dos sentidos (e até mesmo órgãos sensitivos que não possuímos), muitos professores insistem em afirmar que os animais não sentem dor durante os procedimentos (LIMA, J. 2008) – nítido legado da doutrina de Descartes. Em minha própria experiência, a maioria dos professores que tive e que defendia a necessidade do uso de animais dizia que o animal (para o biólogo) deve ser visto como um *objeto* de

trabalho, não deve ser tratado com sentimentalismos – mais um exemplo da herança do materialismo de Descartes nos dias atuais.

Claude Bernard (1813-1878), considerado o maior fisiologista de todos os tempos (PAIXÃO, 1999) também deixou muita influência na metodologia científica atual. É considerado o pai da fisiologia experimental, pois em 1865 lança o *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, defendendo a legitimidade moral e a necessidade da vivissecção para a ciência experimental (CARVALHO, 2010, p.53). Bernard propagava o tratamento ético com humanos mas o tratamento frio e indiferente em relação aos demais animais, atitude muito presente nos pesquisadores atualmente (LEVAI, T., 2001; PRADA, 2008). Segundo Claude Bernard:

“The physiologist [...] is a wise man, a man involved and absorbed by a scientific idea that he pursues. He does not hear the cry of the animals, neither does he see the blood that flows. He only sees life and observes how organisms hide problems that he seeks to unveil.” (1865 *apud* BERNARD, 1994, p.145 *apud* PAIXÃO, 1999, p.103)

“O fisiologista [...] é um homem sábio, um homem envolvido e preocupado com uma ideia científica que ele persegue. Ele não ouve o grito dos animais, nem vê o sangue que flui. Ele vê apenas vida e observa como os organismos escondem problemas que ele procura desvendar.”

Os resquícios deste pensamento podem ser facilmente encontrados nas salas de aula atuais, onde os professores incentivam os estudantes a deixarem de lado os sentimentalismos para se tornarem profissionais competentes. Mas este pensamento e estas metodologias já estão sendo contestadas há muitos anos.

As manifestações contrárias à experimentação com animais apareceram na mesma medida em que os experimentos se tornavam mais numerosos, e paralelamente ao aumento das práticas com animais essas manifestações também aumentaram e se organizaram com o passar dos anos. Já em 1874, em um encontro da *British Medical Association* na Noruega, ocorreu um protesto contra as

demonstrações experimentais com animais (GREIF; TRÉZ, 2000). No ano seguinte, o médico George Hoggan e a escritora Frances Cobbe fundaram a primeira sociedade antivivisseccionista na Grã Bretanha, que inicialmente recebeu o nome de *Society for the Protection of Animals Liable to Vivisection* e depois passou a se chamar *Victoria Street Society* e tinha como intenção lutar por restrições às práticas vivisseccionistas (CARVALHO, 2010, p. 110-112). Como consequência dessa inquietude, em 1876 surge a primeira lei específica para a proteção de animais de laboratórios, a chamada Lei de Crueldade aos Animais (*Animal Cruety Act*), na Inglaterra (TRÉZ, 2000).

O que observamos hoje é que essa inquietude em relação ao sofrimento animal vem aumentando significativamente. Grupos de pessoas posicionam-se contra o uso de animais nas mais distintas áreas, não só na ciência (estudo e pesquisa) como na alimentação, nas exposições (zoológicos, rodeios, circos, etc), na produção de cosméticos e remédios, na produção de animais de companhia, na indústria têxtil (couro e peles), etc, chegando até a sua vertente mais radical - os veganos – pessoas que procuram abolir de suas vidas qualquer produto de origem animal ou que passou, em sua fabricação, por etapas que envolveram o uso de animais.

No ambiente científico, as pessoas que lutam contra o uso de animais podem ser divididas em dois grupos: a linha 'bem-estarista' e a 'abolicionista'. De maneira geral, ambos têm um objetivo comum, acabar com o sofrimento animal, mas os bem-estaristas defendem que enquanto não é possível substituir completamente os animais, é preciso lutar pelo bem-estar dos indivíduos que ainda são utilizados para estes fins. Já os abolicionistas não acham suficiente medidas amenizadoras do sofrimento uma vez que ele não é realmente necessário e pode ser completamente substituído, e alegam ainda que a defesa do bem-estar animal muitas vezes pode surgir como justificativa para a continuação deste uso visto que a luta pelo bem estar animal já existe há mais de duzentos anos e o uso de animais só aumentou desde então (FRANCIONE, 2007; 2008).

3 A SENCÊNCIA EM ANIMAIS NÃO-HUMANOS

“The French have already discovered that the blackness of the skin is no reason why a human being should be abandoned without redress to the caprice of a tormentor. It may come one day to be recognized, that the number of the legs, the villosity of the skin, or the termination of the os sacrum, are reasons equally insufficient for abandoning a sensitive being to the same fate. What else is it that should trace the insuperable line? Is it the faculty of reason, or, perhaps, the faculty of discourse? But a full-grown horse or dog is beyond comparison a more rational, as well as a more conversable animal, than an infant of a day, or a week, or even a month, old. But suppose the case were otherwise, what would it avail? The question is not, Can they *reason?* nor, Can they *talk?* but, Can they *suffer?*” (Bentham, 1907 [1823]; grifos do autor *apud* CARVALHO, 2010)

“Os franceses já descobriram que o escuro da pele não é motivo para que um ser humano seja irremediavelmente abandonado aos caprichos de um torturador. É possível que algum dia se reconheça que o número de pernas, a vilosidade da pele ou a terminação do osso sacro são razões igualmente insuficientes para se abandonar um ser sensível ao mesmo destino. O que mais deveria traçar a linha intransponível? A faculdade da razão, ou, talvez, a capacidade da linguagem? Mas um cavalo ou um cão adultos são incomparavelmente mais racionais e comunicativos do que um bebê de um dia, uma semana, ou até de um mês de idade. Supondo porém, que as coisas não fossem assim, que importância teria tal fato? A questão não é: ‘Eles podem *raciocinar?*’, nem ‘Podem *falar?*’, mas sim: ‘Eles são capazes de *sofrer?*.’”

Segundo a veterinária Irvênia Prada (1997; 2008), baseado em estudos na área de neurociência, é possível afirmar que a diferença entre os cérebros de humanos e dos demais vertebrados é puramente quantitativa e não qualitativa, ou seja, o modelo de organização básico destes cérebros é o mesmo e não existe um

limite claramente definido entre humanos e animais neste sentido. De acordo com a autora tanto o sistema límbico (área relacionada à expressão de comportamento acompanhados de emoções) quanto a área pré-frontal do córtex cerebral (relacionada às funções cognitivas, como associação de ideias, julgamento de situações, livre-arbítrio e vontade) estão presentes também nestes vertebrados, apenas em proporções diferentes do que nos humanos.

Com os estudos científicos atuais nas áreas de etologia e neurologia está evidente que os animais não são seres puramente instintivos, não funcionam como máquinas que apenas respondem aos estímulos, são seres sencientes: capazes de sentir prazer e dor. Mesmo assim, o pensamento científico ainda está enraizado pelo mecanicismo de Descartes e a visão predominante ainda é a de que os animais de laboratório são instrumentos e é esta a ideia ensinada até hoje, mesmo que de maneira involuntária, nas universidades.

Vale acrescentar que o sofrimento não abrange apenas a dor física (mais óbvia), mas está também relacionado a diversas situações que podem ser experimentadas pelo animal. Tamara Levai (2001) descreve que o sofrimento não é um estado único, pode ser provocado pela privação de água ou alimento, excesso de calor ou de frio, pela falta de exercício físico, frustração, etc. Assim, o animal submetido à experimentação está sujeito à vários tipos de sofrimentos quando vivencia diferentes situações de manipulação e confinamento em ambiente artificial.

Em experimentos científicos muitas vezes o que justifica a utilização de animais é a *semelhança* que podemos observar, em vários aspectos, entre os humanos e os demais animais. Por apresentarem tais semelhanças eles são usados em experimentos que por motivos éticos os humanos não poderiam ser usados. Por outro lado, ainda para justificar as experiências, os argumentos são justamente as *diferenças* encontradas entre humanos e animais, como, por exemplo, que eles não têm capacidade de raciocinar e falar e por isso são 'seres inferiores' e não exigem o mesmo tratamento que um humano. Existe uma clara contradição nesses argumentos, os animais são suficientemente parecidos com os humanos a ponto de servirem como modelos em experimentos científicos bastante específicos (substituindo os humanos), mas não são suficientemente parecidos a ponto de merecerem nossa preocupação e compaixão, e fazerem parte da nossa esfera

moral. Francione (2008) define como 'esquizofrenia moral' essa contradição que a humanidade vive entre considerar errado causar sofrimento desnecessário aos animais (ou seja, por diversão, conveniência ou hábito) e, ao mesmo tempo, não acabar com tais atividades. Enquanto alguns animais são tratados como entes da família outros são utilizados como peças de laboratório e sofrem experiências dolorosas sem muita oposição pela maioria das pessoas. Na questão do ensino, o que ainda mantém o uso de animais é exatamente essa inércia em nome da tradição e das conveniências científicas.

Fica claro que a ética na ciência muitas vezes se molda de acordo com seus próprios interesses. Mas o contexto atual pede um repensar desse comportamento, como bem expõe Jeremy Bentham (no texto inicial do capítulo), a questão não está nas *semelhanças* ou *diferenças* entre os seres humanos e os demais animais, o pensamento central deve ser o de que não pode ser ético provocar dor e sofrimento a seres capazes de sofrer, e tampouco continuar usando destes métodos equivocados para o ensino das ciências. Existem outras maneiras de transmitir os ensinamentos e a universidade deve investir neste tipo de inovação científica.

4 AS IMPLICAÇÕES NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

No Brasil ainda são muitos os cursos de graduação que utilizam algum tipo de experimentação animal, por exemplo, Ciências Biológicas, Medicina, Farmácia, Odontologia, Medicina Veterinária, Psicologia, Ecologia, Educação Física, Nutrição, Terapia Ocupacional, Zootecnia, entre outros. Alguns trabalhos nestas diferentes áreas de ciências têm registrado que grande parte dos estudantes associam as práticas didáticas com animais à sensações negativas (BARBUDO, 2006; TRÉZ, 2000; TRÉZ; NAKADA, 2008) e isso interfere diretamente no processo de ensino-aprendizagem em diversos aspectos.

As aulas que envolvem o uso de animais como recurso acabam por transmitir um conteúdo de ensinamentos muito maior do que o proposto pela disciplina ministrada, e isso pode ser extremamente maléfico tanto para as pessoas envolvidas quanto para o ensino de ciências.

4.1 A coisificação do animal

Nos cursos de graduação é muito comum que os estudantes se sintam desconfortáveis em seu primeiro contato com as práticas de experimentação com animais. Geralmente os experimentos são realizados com muita naturalidade pelos docentes, sem deixar o sentimento de compaixão sobressair, e o método é apresentado como única forma para o aprendizado daquele assunto ou daquela profissão. Por fim, com a repetição dessas práticas o estudante é incentivado a lidar com essa sensação de desconforto de maneira a minimizá-la. Neste ponto, o estudante se abstém de seu posicionamento crítico inicial e passa a enxergar a prática com naturalidade e o animal passa a ser visto como uma ferramenta do laboratório (LIMA, J., 2008; NÃO MATARÁS, 2006).

No processo descrito, o animal perde seu valor intrínseco (de ser vivo) e passa a ter apenas um valor relativo a sua utilização (de objeto, coisa). No curso de Ciências Biológicas, por exemplo, este processo é completamente avesso aos

princípios que sua profissão propõe. Segundo o Conselho Federal de Biologia (CFBio):

“CAPÍTULO I Dos Princípios Fundamentais

Art. 2º - Toda atividade do Biólogo deverá sempre consagrar respeito à vida, em todas as suas formas e manifestações e à qualidade do meio ambiente.

(...)

Art. 4º - O Biólogo terá como princípio orientador no desempenho das suas atividades o compromisso permanente com a geração, a aplicação, a transferência, a divulgação e o aprimoramento de seus conhecimentos e experiência profissional sobre Ciências Biológicas, visando o desenvolvimento da Ciência, a defesa do bem comum, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas as suas formas e manifestações.” (CONSELHO, 2011, disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/>)

Portanto, não é coerente que no ensino de biologia se utilize vidas animais como ferramentas didáticas ou como instrumentos de laboratório, estas práticas ferem diretamente os princípios fundamentais do CFBio. Existe uma evidente contradição entre ensinar conceitos como preservação de espécies, educação ambiental, equilíbrio ecológico e conservação ambiental quando o mecanismo utilizado na sala de aula exige que o estudante releve o sofrimento e a morte de um ser vivo.

4.2 A dessensibilização do estudante

Ao longo de sua graduação, o estudante passa por uma amenização de sua sensibilidade diante das práticas que envolvem o sofrimento animal e aprende a

ignorar as sensações negativas que teve num primeiro contato (LIMA, J., 2008; NÃO MATARÁS, 2006). Muitos professores incentivam essa dessensibilização do aluno argumentando que esta é a única maneira dele aprender o assunto abordado e que estas práticas são *necessárias*. Este argumento é equivocado pois já existem, em muitas instituições de ensino superior, métodos didáticos substitutivos das práticas com animais e em muitos países se formam biólogos, médicos, veterinários sem nunca terem praticado experimentação animal. O número de faculdades que aboliram o uso de animais no ensino não é pequeno e vem aumentando nos últimos anos em países como Estados Unidos, Itália, Inglaterra, Escócia, Alemanha, Irlanda e mais recentemente no Brasil também (PHYSICIANS, 2011; NINA ROSA, 2011; 1RNET, 2007a; 2007b).

Além disso, quando o estudante aprende a enxergar o animal como objeto, ele está aprendendo muito mais do que a disciplina proposta, está aprendendo valores antropocêntricos e de superioridade humana que remetem a uma realidade de 300 anos atrás e às ideias de Descartes e Claude Bernard (NÃO MATARÁS, 2006). Estes valores são passados de maneira sutil (porém muito eficiente) nas salas de aula e isto reflete na formação dos profissionais que lidarão com os problemas ambientais e éticos de uma realidade bastante diferente daquela vivida por estes personagens da ciência. Como belamente ressaltou o médico Neal D. Barnard (fundador e presidente do *Physicians Committee for Responsible Medicine*), “o estudante que se recusa a participar de atividade que parece ser ou é cruel aos animais deve ser encorajado e não desestimulado. Compaixão é muito mais difícil de ensinar do que anatomia” (1995).

A dessensibilização em relação aos animais faz-se clara e evidente nas palavras utilizadas no meio acadêmico para se referir a eles. Nas disciplinas teóricas (como ecologia, ecossistemas, genética, etc) os animais são *indivíduos*, porém nas aulas práticas e nos laboratórios passam a ser chamados de peças, *produtos*, *modelos*, *encomendas* (LEVAI, T., 2001). Neste aspecto, Prada (2008) acrescenta ainda uma questão interessante, a morte dos animais é referida nos laboratórios como *sacrifício*. Segundo a autora, uma ligação à sacralidade que ainda persiste no meio acadêmico, pois a palavra sacrifício deriva de sacro (=sagrado) e ofício (=procedimento), assemelhando-se aos rituais oferecidos às divindades e reforçando a ideia do não questionamento de seus métodos.

4.3 Implicações na formação dos profissionais

A maioria dos estudantes entra na universidade com uma enorme herança da ideia de que o professor é detentor do conhecimento e que sua metodologia não deve ser questionada, ideia difundida há séculos atrás e muito bem traduzida pela expressão *magister dixit* (o mestre disse, está dito e não se contesta) (PRADA, 2008, p. 17). Entretanto, este pensamento não condiz com o pensamento científico. A postura que se espera de um cientista é a do posicionamento crítico, pois é através dos questionamentos e da elaboração de novas hipóteses se constroem as inovações científicas.

Quando o docente apresenta uma metodologia de ensino como o único método de aprendizado do tema e/ou se recusa a argumentar com os estudantes, está limitando as possibilidades de inovações no ensino. Na questão do uso de animais os questionamentos são muitos e acontecem em diferentes cursos de graduação, mas o que ocorre na maioria das vezes é que o estudante que expõe sua oposição ao método do professor apenas recebe respostas do tipo “você precisa fazer”, “é necessário na sua profissão” ou “não tem outro jeito”. Esta postura por parte dos professores além de incorreta desencoraja o posicionamento crítico do estudante e, conseqüentemente, o pensamento científico do profissional formado (JUKES; CHIUIA, 2003; TRÉZ, 2000).

As inovações científicas não surgem de atitudes repetitivas e impensadas e sim do olhar questionador e reflexivo. Sem dúvida a metodologia tradicional é uma grande fonte de informação, mas um cientista deve se basear não só nos conhecimentos acumulados, mas também ter a sensibilidade para inovar e atualizar os métodos científicos sempre que julgar necessário, e o professor tem (entre outros) o papel de encorajar esse tipo de atitude do estudante. Os educadores não são apenas fontes de conhecimento, precisam também incentivar e guiar o raciocínio crítico dos estudantes perante a ciência (NÃO MATARÁS, 2006).

Ao encorajar e discutir as questões éticas em sala de aula o professor, além de ser obrigado a se manter atualizado sobre a temática, contribui para a formação

de profissionais mais abertos a inovações científicas e mais reflexivos quanto aos limites de sua atuação profissional. Para o meio acadêmico é muito mais interessante um profissional questionador do que aquele que se limita à repetição de métodos. Nas palavras do biólogo Thales Tréz:

“A gente precisa de um ensino mais humanitário, que ensine valores, que seja crítico, que seja reflexivo, pra que a gente forme um pesquisador mais aberto a novas tecnologias, a novos paradigmas, a novos desafios e que não sejam meros repetidores de modelos que se mantêm a mais de 300, 400 anos.” (NÃO MATARÁS, 2006)

No contexto acadêmico atual em que se encontra o estudante, os tradicionalismos e a postura de muitos professores contribui para que este estudante não reflita, de fato, sobre as questões a eles impostas. João Epifânio Lima (2008) após uma pesquisa com estudantes concluiu:

“Os argumentos já estão, assim, em grande medida, prontos e fora dos sujeitos, os quais, não por estupidez, mas por respirarem o ar da cultura na qual estão imersos, pensam dentro da ideologia. Ora, argumentar valendo-se de um ideário que não lhe é próprio por ter vindo de fora para dentro, não sendo produto de uma reflexão pessoal, é pensar com o que lhe é alheio, é estar alienado de si mesmo. Sejam diretos: é pensar com a cabeça dos outros, ou, se quisermos ser radicais, é não pensar. E isto, finalmente, contribuiria para evitar o conflito, pois agir por tradição é não encarar o problema de frente. Assim, podemos concluir que somente a crítica da cultura e da ideologia forneceria os elementos necessários à restauração da autonomia do sujeito.”

Existe um comodismo por parte de alguns professores em ensinar da maneira que ele aprendeu, mas essa não é a única e nem mesmo a melhor forma de ensino.

Existe uma demanda por métodos substitutivos ao uso de animais tanto por parte dos alunos quanto dos pesquisadores e professores. O ensino através do uso de animais pode até apresentar alguns benefícios de aprendizagem (superficialmente), mas leva, em si, ensinamentos indesejados para os futuros profissionais. Além disso, o professor que se nega a aplicar os métodos alternativos existentes estará infringindo a legislação brasileira como veremos no capítulo adiante.

4.4 Objeção de Consciência

Existe também um recurso ao qual o estudante pode recorrer com amparo na legislação brasileira. O aluno que por algum motivo não concordar com a realização das práticas pode fazer uso da objeção de consciência à experimentação animal, que trata-se de uma recusa oficial à metodologia científica utilizada. Segundo o promotor de justiça Laerte Levai (2007), este direito está garantido, pela Constituição Federal no capítulo dos Direitos e Garantias Individuais. O mesmo autor define objeção de consciência como sendo:

“um ato praticado pelo sujeito que se recusa a obedecer à ordem superior que viola sua integridade moral, espiritual, cultural, política, etc. Trata-se de um legítimo direito do estudante, que, de modo pacífico, o invoca não apenas para resguardar as suas convicções íntimas garantidas pela Carta Política, mas sobretudo para salvar a vida e poupar os animais de sofrimentos. Neste ponto há uma interessante hibridez na atitude estudantil objetora, em que a conduta ética ultrapassa a barreira das espécies para constituir em instrumento político para uma mudança de paradigma”

De acordo com Knight (2002), a Universidade de Murdoch na Austrália foi a primeira a permitir a objeção de consciência oficialmente em 1998, e depois disso muitas universidades no mundo todo têm feito a mesma coisa. Esta manifestação estudantil pode ter resultado na substituição dos animais que se segue em vários

países, como mencionado anteriormente (Estados Unidos, Itália, Inglaterra, Escócia, Alemanha, Irlanda, Brasil). Até 2002, por exemplo, dois terços das faculdades de veterinária dos Estados Unidos já ofereciam alternativas às práticas invasivas, e muitas outras faculdades chegaram a abolir o uso de animais substituindo todas as práticas por métodos humanitários (KNIGHT, 2002).

Atualmente o estudante que decidir por ser objetor consciente à experimentação animal encontra um enorme aporte de sites e publicações que o orientam com os procedimentos legais necessários, com destaque para a organização 1RNET que disponibiliza em seu site todo o tipo de apoio que o estudante brasileiro necessitar para encaminhar a sua objeção à instituição de ensino e aos professores responsáveis, acompanhando todo o procedimento com o aluno (disponível em: < <http://www.1rnet.org/objetando.htm>>).

5 AS QUESTÕES LEGAIS NO BRASIL

Observando a história da legislação brasileira percebe-se que a preocupação com o sofrimento animal existe há mais de 85 anos. No Decreto Federal nº 24.645, de Julho de 1934, aparece a primeira manifestação legal dessa preocupação. Este decreto estabelece medidas de proteção aos animais, porém deixa claro que não são considerados maus tratos “as práticas exigidas para defesa do homem, ou interesse da ciência”, sem entrar em maiores detalhes sobre as práticas científicas (BRASIL, 1934). Apenas em Maio de 1979 um projeto de lei federal, nº 6.638, tratou especificamente da questão da vivisseção em práticas didático-científicas, estabelecendo normas de execução e exigindo o registro dos “biotérios e os centros de experiências e demonstrações com animais vivos” (BRASIL, 1979), entretanto a lei nunca foi regulamentada e não chegou a ser de fato aplicada (REZENDE et al., 2008; SCHINAIDER, 2008).

Na atual Constituição Federal Brasileira, de 1988, o artigo 225 trata das questões ambientais e refere-se à questão da crueldade com animais de forma bastante ampla no parágrafo 1º inciso VII, onde declara vedadas as práticas que submetam os animais à crueldade (BRASIL, 1988). Na falta de uma legislação mais específica, que regulamentasse o uso de animais pela ciência a nível nacional, em 1991 o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) divulgou o ‘Princípios Éticos na Experimentação Animal’ com orientações para os profissionais envolvidos nesta atividade (REZENDE et al., 2008).

A Lei de Crimes Ambientais (nº 9.605) de 1998, cita especificamente o uso de animais para fins didáticos ou científicos e acrescenta uma questão bastante interessante (em destaque):

“Seção I - Dos crimes contra a fauna:

Art. 32. 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.” (BRASIL, 1998)

Ao contrário do Decreto Federal nº 24.645/34, que não considerava maus tratos as experimentações em favor da ciência, desde 1998 essas experimentações podem ser consideradas abusivas e serem enquadradas como crime ambiental sempre que existirem métodos de substituição. Portanto, há mais de dez anos, o uso de animais em viviseção está limitado a existência de recursos alternativos, porém, não existe no Brasil um órgão responsável pelo registro desses novos métodos e isso dificulta a execução da lei (MARQUES et al., 2009; TRÉZ, 2010). Além disso, em sala de aula a maioria dos professores não sabe que muitas das suas práticas didáticas são simplesmente ilegais, pois desconhecem a lei e principalmente os métodos substitutivos. Ainda sim, a lei mostra um avanço quando reconhece que a ciência pode ser responsável por experimentos dolorosos e cruéis com animais e que existem métodos alternativos para evitá-los em alguns casos.

Em 1995 a primeira lei brasileira específica sobre experimentação animal foi proposta por Sérgio Arouca, membro da Câmara dos Deputados. Aprovada em 2008 após várias mudanças no seu conteúdo original, a chamada ‘Lei Arouca’ (Lei 11794/08) regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais. Além disso, cria o CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) que tem a competência de, entre outras, “formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica”, e as CEUAs (Comissões de Ética no Uso de Animais), que passam a ser obrigatórias em todas as instituições de ensino e pesquisa e têm o papel de fiscalizar os projetos e experimentos que envolvam o uso de animais, prestando contas ao CONCEA (BRASIL, 2008).

De maneira geral, a Lei Arouca reflete a proposta de William Russell e Rex Burch no *The Principles of Humane Experimental Technique* (1959) (MARQUES et

al., 2009), que sugere que para a melhoria do uso de animais em experimentos deve-se visar três princípios básicos: Substituição, Redução e Refinamento (conhecido como o princípio dos três R's, do inglês: Replacement, Reduction e Refinement). Ou seja, os autores propõem que para uma otimização deste uso animal, é necessário: (1) a substituição, sempre que possível, dos métodos tradicionais por aqueles que não necessitam de vidas animais; (2) redução do número de indivíduos usados ao mínimo necessário para obtenção dos resultados; e (3) um refinamento das práticas realizadas, de maneira a minimizar o estresse e sofrimento no manuseio dos indivíduos (MACHADO, et al. 2009; MARQUES et al., 2009; TRÉZ, 2010; ZOLNERKEVIK, 2009).

Muitos autores agora começam a analisar as mudanças da Lei Arouca, e o que se percebe é que apesar de refletir o princípio dos três R's, a lei valoriza muito mais o refinamento dos experimentos do que a redução do número de animais utilizados e, principalmente, do que a substituição por métodos que não necessitem de sofrimento animal (MACHADO et al., 2009; TRÉZ, 2010).

Sem dúvida a lei apresenta um avanço na legislação brasileira, pois torna a questão mais uniforme uma vez que é uma lei federal, em oposição ao que acontecia antes quando o assunto era tratado de maneira diferente em cada estado e município brasileiro ou quando precisava ser interpretado sob a óptica de outras leis que não tratavam especificamente do uso de animais na pesquisa e no ensino. Por outro lado, a Lei Arouca deixa uma brecha para que a vivissecção seja realizada sem ser enquadrada como crime pela Lei de Crimes Ambientais em alguns casos, contanto que haja autorização do COBEA e que ocorra de acordo com o estipulado por este órgão (MARQUES, et al., 2009).

A lei mantém a preocupação com a diminuição do uso de animais no ensino e a substituição por outros métodos:

“CAPÍTULO IV - DAS CONDIÇÕES DE CRIAÇÃO E USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA CIENTÍFICA:

Art. 14. § 3º 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.” (BRASIL, 2008)

Sobre esta questão, Thales Tréz (2010) destaca que existe uma carência de estudos comparativos entre os métodos tradicionais e substitutivos no Brasil. Segundo o autor, este tipo de estudo comparativo é praticamente inexistente no país enquanto em outros países estes métodos têm sido avaliados e se mostraram igualmente eficientes ou até mais eficientes que os métodos tradicionais (DE VILLIERS; MONK, 2005 *apud* TRÉZ, 2010).

6 ESTUDOS SOBRE A PERCEPÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES

Principalmente nos últimos dez anos muitos trabalhos foram publicados no Brasil a fim de analisar a percepção de professores e estudantes perante as aulas práticas realizadas com animais. As pesquisas foram feitas através de aplicação de questionários analisados quali-quantitativamente. Ainda é pequeno o número de pesquisas para representar a realidade brasileira sobre esta questão, afinal a discussão ainda começa a caminhar no país, porém alguns dados bastante interessantes podem ser encontrados.

Thales Tréz (2000) investigou o uso de animais e as percepções de estudantes e professores sobre este tema na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). No estudo, o autor apresentou o número de animais utilizados com finalidades didáticas entre os anos de 1993 e 1999 na UFSC, sendo que este número anual foi de (mínimo) 1569 animais no ano de 1998 até (máximo) 2490 animais no ano de 1997. Os animais utilizados neste período foram: camundongo (*Mus musculus*), cão (*Canis familiaris*), cobaia (*Cavia porcelus*), coelho (*Oryctolagus cuniculus*), pombo (*Paloma domesticas*), rã (*Rana catesbiana*) e rato (*Rattus norvegicus*).

Sobre os questionários aplicados aos alunos e professores, foi entrevistado um total de 258 estudantes dos cursos de Farmácia e Bioquímica, Ciências Biológicas, Medicina Humana, Enfermagem, Nutrição e Educação Física; e quatorze professores responsáveis por disciplinas que utilizavam animais em práticas. Grande parte dos alunos (40,9%) afirmou que já se sentiu mal ou incomodada com o uso de animais nas aulas; a maioria (63,1%) acredita que existe problema ético com o uso dos animais e (81,1%) se preocupa com a polêmica em torno do uso de animais. Para a pergunta 'acredita que a utilização de animais no ensino é questionável?', 27,9% dos alunos responderam 'sim', 23,9% responderam 'não' e 48,2% responderam 'depende' ou 'não sei'. Dos quatorze professores entrevistados, apenas seis costumam perguntar a opinião dos estudantes sobre o sacrifício de animais (sete não perguntam e um pergunta raramente); e seis professores disseram já ter presenciado manifestação contrária à prática. Estes resultados mostram que existe um problema ético do ponto de vista dos alunos no uso de

animais e que o tema precisa ser mais discutido entre professores e estudantes para que haja uma melhoria nos métodos de ensino.

Sobre a substituição por métodos alternativos, praticamente metade (49,7%) dos estudantes prefere o uso de recursos alternativos ao uso tradicional de animais; 68,3% discordam do uso de animais quando existem alternativas; 80,4% acham que alternativas deveriam ser utilizadas sempre que possível e 86,6% concordam que os métodos alternativos deveriam ser oferecidos aos alunos que se opõem às práticas. Dez de treze professores consideram a questão da substituição de animais 'necessária'; nove de quatorze conhecem métodos alternativos para obter os mesmos objetivos; doze de quatorze teriam interesse em substituir os animais contanto que fossem verificadas a eficiência e as vantagens das alternativas; e a maioria (dez de treze) considera que a principal razão que dificulta a substituição dos animais é o 'custo'.

Shiue (2004) entrevistou 177 estudantes e 15 professores do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pernambuco (UFPE) e constatou que a maioria dos estudantes (69,5%) considera que o uso de animais no ensino é questionável, porém é raro o questionamento com o professor mesmo entre os estudantes que se opõem a esta prática. Observou também um interesse da maioria dos docentes em substituir práticas que causam sofrimento animal por causa das questões éticas e legais envolvidas. Os professores disseram concordar com a postura crítica dos alunos, mas vários deles destacaram a vantagem de utilizar animais vivos em práticas e alegaram falta de verba para implementação dos novos métodos.

Freitas e Vasconcelos (2004) também entrevistaram estudantes da UFPE, porém a pesquisa visou investigar a percepção dos alunos do curso de Ciências Biológicas em relação ao uso de animais invertebrados em práticas didáticas (muito comum, por exemplo, na construção de um insetário para os cursos de Ciências Biológicas e Agronomia). A maioria dos estudantes se posicionou favoravelmente ao uso irrestrito de artrópodos em experiências didáticas e quando questionados sobre quais artrópodos despertam interesse para estudos aprofundados em seu curso, a maioria manifestou curiosidade e interesse por aranhas e escorpiões. Apesar de interessados no estudo destes animais, os alunos não mostram preocupação

alguma com os princípios éticos perante este estudo. Os autores concluem então que existe uma carência em discutir com profundidade as questões éticas a respeito da coleta, utilização e matança de animais, mesmo para o uso didático nesta instituição.

Pinto e Rímoli (2005) aplicaram os questionários a um total de 100 estudantes dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Psicologia, Terapia Ocupacional e Zootecnia da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) em Campo Grande - MS. A maioria dos estudantes (85,8%) prefeririam utilizar alternativas sempre que possível e, inclusive, 63,7% dos entrevistados considera incorreto o uso de animais quando existem alternativas. A maioria dos alunos (88,9%) também acredita que métodos alternativos deveriam ser oferecidos aos alunos que se opõem ao uso de animais, com destaque para os cursos de Ciências Biológicas e Farmácia onde 100% dos alunos concordam com isso.

Barbudo (2006) investigou a questão entre 420 estudantes dos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem, Farmácia, Nutrição e Odontologia da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL - MG). Sua pesquisa foi dividida entre estudantes ingressantes (171) e os que já haviam cursado as disciplinas que envolvem o uso de animais (249). Também foram entrevistados seis professores responsáveis por disciplinas que utilizam animais em práticas.

Do total de estudantes, 42% acredita que a utilização de animais no ensino é algo questionável; 55,5% dos calouros e 67,9% dos veteranos acreditam que existem problemas éticos nas práticas com animais; 80% dos calouros e 69% dos veteranos não concordam com o uso de animais quando existirem alternativas e 92% dos calouros e 81% dos veteranos acham que alternativas devem ser usadas sempre que possível; 83,6% dos calouros e 88,7% dos veteranos acham que alternativas deveriam ser oferecidas aos alunos que se opõem aos métodos com animais. A maioria dos estudantes se preocupa com a polêmica em relação ao uso de animais no ensino (77,7% dos calouros e 79,5% dos veteranos).

A maioria dos alunos veteranos (69%) respondeu que os professores não costumam perguntar nada sobre possíveis objeções éticas em relação ao uso de animais; 35,7% dos estudantes disseram que os professores não abordam questões éticas sobre o uso de animais em aula e 25,3% disseram que raramente abordam.

Grande parte dos veteranos (45,8%) já se sentiu mal ou incomodado com as práticas com animais.

Sobre a questão 'o que primeiramente te impediria de questionar o uso de animais em sala de aula?', as respostas foram: 34,5% pelo desconhecimento de alternativas; 23,2% não acredita que haja problemas com essa metodologia e não vê motivo para questionar; 13% por medo de repreensão dos professores; 6,5% por não se acharem no direito de criticar a metodologia do professor; e 2% por receio da opinião dos colegas da turma.

Dos seis professores entrevistados, três professores disseram que raramente perguntam a opinião do estudante sobre o sacrifício de animais, outros dois disseram que nunca perguntam e apenas um disse fazer esta pergunta antes da prática. Quatro dos professores disseram já ter presenciado manifestação contrária à prática por alunos matriculados em sua disciplina e um disse ter presenciado manifestação por aluno não matriculado em sua disciplina. Quatro professores afirmaram conhecer alternativas que não utilizem animais para obter os mesmos objetivos disponíveis no mercado ou utilizados em outras universidades; cinco professores afirmaram ter interesse em substituir os animais por alternativas desde que verificadas suas vantagens e eficiência. Cinco professores disseram que já tentaram utilizar métodos alternativos. Sobre a questão 'que razão dificultaria a aplicação de alternativas?', o principal argumento foi 'custos' e dois professores responderam que 'não existiriam maiores dificuldades'.

Sousa (2007) aplicou questionários aos professores e estudantes da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC-SSA) na Bahia. Foram entrevistados 200 estudantes dos cursos de Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia e Psicologia, e dez professores responsáveis por disciplinas com experimentação animal.

A maioria dos estudantes (91%) afirmou que os professores não costumam perguntar sobre possíveis objeções às práticas e 87% considera importante a discussão sobre as práticas com animais em sala de aula. Quanto a pergunta 'você já se recusou a participar de alguma aula prática com animais?', 89% respondeu que nunca enquanto apenas 7% respondeu que sim; e os principais motivos listados pelos alunos que nunca se recusaram foram: 40% 'respeitam a metodologia usada

pelo professor', 29% 'não vêem problemas no uso de animais', 24% 'desconhecem métodos alternativos', 3% admitem ter medo de repreensão do professor. Dentre os professores, 80% conhece métodos substitutivos para sua aula; 80% usaria métodos substitutivos em suas aulas e todos os professores consideram importante a discussão sobre o uso de animais em aulas práticas.

Feijó (2008) investigou uma amostra de 363 estudantes da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) dos cursos de Educação Física, Ciências Biológicas, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição e Odontologia. Analisando os resultados de suas pesquisas observa-se (em relação ao ensino) que a maioria dos estudantes (86,6%) afirmou levar em conta o sofrimento e (68,1%) o bem estar dos animais e, também, (88,7%) o número de animais utilizados nas práticas. Sobre o uso de métodos substitutivos no ensino, 43,9% acredita que é possível substituir os animais enquanto 33% acredita que não.

Tréz e Nakada (2008) investigaram o posicionamento moral de estudantes e professores em relação aos animais usados em práticas no ensino na UNIFAL - MG. Uma amostra de 171 estudantes de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas e nove professores que utilizam experimentação animal foi investigada.

Em relação ao uso de animais no ensino, quatro docentes afirmaram que todos os animais deveriam ser substituídos nas práticas; três professores disseram utilizar animais no ensino, porém todos eles desconsiderariam este uso se houvessem métodos alternativos disponíveis; 87,5% dos professores acredita que deveriam ser oferecidos métodos alternativos aos alunos que se opõem ao uso de animais.

A maioria dos estudantes (72,2%) defende que os animais não deveriam ser utilizados quando existem alternativas; 40,9% desconhece métodos alternativos para o ensino; e 93,6% acredita que métodos alternativos deveriam ser oferecidos aos colegas que se opõem ao uso de animais. Quanto a abordagem da questão ética em sala de aula, quase 80% dos estudantes respondeu que os docentes raramente ou nunca promovem reflexões/discussões sobre o uso de animais em suas práticas e 83% afirmou que as discussões são necessárias. Quanto às sensações experimentadas pelos estudantes em práticas que contêm animais mortos, a opção

que prevaleceu foi 'sensações negativas' em todas as turmas avaliadas e com maiores taxas entre os alunos de licenciatura.

Kênio Lima (2008) investigou as percepções entre professores e alunos de licenciatura em Ciências Biológicas na UFPE afim de relacionar as questões éticas no ensino com a formação de professores. Foram entrevistados os alunos que cursavam a disciplina de 'Prática de Ensino em Ciências Biológicas', totalizando 13 alunos (81% da turma) e os professores que ministravam disciplinas zoológicas no mesmo curso, no total 9 professores (todos doutores e com experiência mínima de seis anos de docência universitária).

O autor conclui que o ensino de biologia e a formação de novos licenciados nesta área está permeado por conceitos antigos que atrapalham a renovação ética e a mudança dos paradigmas científicos. Em suas palavras:

“muitos professores e licenciandos ainda negam a senciência dos animais não humanos – principalmente invertebrados – e desconsideram diretrizes legais e atitudinais que proíbem e limitam o uso de animais como recurso didático. Contrariam, dessa forma, compromissos como biólogos que educam: estudar e aplicar procedimentos que ampliem as possibilidades de perpetuação e respeito à vida. Porém, no cotidiano acadêmico emergem concepções que muitos dos professores das licenciaturas em Ciências Biológicas trazem de suas formações, e que, de forma até involuntária, contaminam a formação dos licenciandos. Não conseguem, ainda, subsidiar uma formação em si compatível com as orientações legais de proteção à fauna, inclusa nos princípios norteadores para ações da Bioética animal. O uso abusivo de animais em atividades práticas, negligencia a possibilidade de formarmos licenciandos conscientes e, conseqüentemente, agentes de reflexão com seus futuros alunos no ensino básico”.

Com estas pesquisas no Brasil, percebe-se que existe uma enorme preocupação tanto dos docentes quanto dos estudantes em relação às questões

éticas que envolvem o uso de animais em práticas didáticas. Os discentes que se opõem a este método não são poucos, porém a manifestação desta oposição ainda está bastante limitada pela cultura do não questionamento de professores e da própria ciência. Percebe-se também que o desconhecimento de métodos substitutivos permanece como principal argumento para continuidade do uso de animais apesar do claro incômodo que este método causa.

Assim sendo, a questão não pode mais ficar de fora das discussões acadêmicas e os alunos não podem continuar passivos em relação a um problema que lhes causam incômodo. O mínimo que um professor deve fazer frente a esta discussão é estar ciente da legislação brasileira vigente e permitir que o assunto seja abordado a fim de esclarecer os questionamentos dos estudantes. Seja por motivação legal ou pelo desconforto ético sentido pelas pessoas envolvidas, é inegável que existe uma grande necessidade atual de substituir os métodos de ensino por aqueles que não fazem uso de animais como um recurso descartável.

7 MÉTODOS SUBSTITUTIVOS

O termo 'método alternativo' pode causar confusão dando a entender que os métodos humanitários podem ser alternados com os métodos tradicionais (TRÉZ E NAKADA, 2008), porém no âmbito desta discussão a definição de alternativas, segundo Jukes (2003), é "métodos educativos humanitários e abordagens de ensino que podem substituir o uso nocivo de animais ou complementar a educação humanitária já existente", ou seja, o termo é utilizado com o sentido de 'substitutivo', por isso existe uma tendência ao uso do termo 'métodos substitutivos' ao invés de 'metodos alternativos'.

James Ferguson (1710-1776) foi o primeiro a se preocupar com a substituição de animais em experimentos e buscar por alternativas. Ele criticava o sofrimento dos animais utilizados em experimentos respiratórios e utilizou um modelo com balões em suas demonstrações, substituindo os animais (Ryder 1989 *apud* Paixão1999).

Um argumento muito utilizado contra a aplicação dos métodos substitutivos existentes é o de que os modelos não são tão reais e por isso não substituem os métodos tradicionais de ensino. No Brasil faltam análises sobre a eficiência destes métodos, mas em muitos países existem pesquisas neste aspecto e os resultados mostram que os métodos substitutivos, quando combinados adequadamente, são equivalentes ou até mais eficientes que os métodos tradicionais (JONES, 1978; SAMSEL, 1994; CARPENTER, 1991; ERICKSON; CLEGG, 1993; FAWVER et al., 1990; GREENFIELD et al., 1995; JOHNSON; FARMER, 1989; PAVLETIC et al., 1994 *apud* BALCOMBE, 2000; DE VILLIERS; MONK, 2005 *apud* TRÉZ, 2010).

Existe uma ideia de que a prática de dissecação em um rato, por exemplo, será substituída por um modelo de rato em material plástico e mais nada. Mas não é esta a proposta. Os inúmeros métodos substitutivos são introduzidos com a mesma intenção de qualquer outro método de ensino: demonstrar com a maior eficiência possível os assuntos abordados nas aulas. Além disso, os métodos podem (e devem) ser combinados de maneira a potencializar a prática, uma prática feita com animais pode ser substituída por vários métodos sem animais para manter a finalidade da aula e o interesse dos alunos.

Segundo Jukes (2003), os métodos substitutivos existentes hoje podem ser classificados, de maneira geral, em:

- ✓ filmes e vídeos;
- ✓ modelos manequins e simuladores;
- ✓ simulação computadorizada;
- ✓ tecidos e cadáveres eticamente obtidos;
- ✓ trabalho clínico com pacientes animais e voluntários;
- ✓ auto experimentação do estudante;
- ✓ estudos *in vitro*;
- ✓ estudos de campo.

Outra comparação que pode ser feita entre as metodologias é que, como discutido em capítulos anteriores, enquanto os métodos tradicionais de ensino estão acompanhados de sensações negativas, conceitos antropocêntricos e da coisificação da vida, os métodos substitutivos trazem as noções de ética e comprometimento com a vida e são, portanto, mais coerentes com as propostas dos cursos das áreas biomédicas. Assim, estes métodos humanitários são conceitualmente mais apropriados ao ensino de ciências e permitem que os alunos atinjam um maior número de objetivos pretendidos do que os tradicionais.

Os exemplos de países que estão modificando esta questão no ensino são muitos e estão aumentando a cada ano: nos Estados Unidos, mais de 90% das faculdades de medicina já aboliram o uso de animais no ensino (incluindo Harvard, Standford e Yale); na Itália, entre 2000 e 2001 mais de um terço das universidades abandonaram o uso de animais; na Grã-Bretanha (Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda) é contra a lei estudantes de medicina praticarem cirurgia em animais; na Alemanha e Inglaterra a utilização de animais na educação médica foi completamente abolida; na Alemanha, Islândia, Holanda, Polônia, África do Sul e Reino Unido é proibido a realização de vivisseção por estudantes; (BALCOMBE, 2000; NINA ROSA, 2011; PHYSICIANS, 2011)

No Brasil também começam a aparecer os exemplos de substituição: a Faculdade de Medicina do ABC foi a primeira a proibir a vivisseção; a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo (USP) desde de 2000 não utiliza animais vivos na disciplina de técnica cirúrgica; e a Universidade Federal do Rio

Grande do Sul (UFRGS) deixou de usar animais no ensino da medicina; (1RNET, 2007a; 2007b; MATERA, 2008).

A grande maioria dos professores e pesquisadores argumentam que os métodos substitutivos são muito caros e por isso de difícil aplicação no Brasil. Entretanto autores afirmam que a longo prazo estes métodos são mais baratos do que os métodos tradicionais de ensino (BALCOMBE, 2000; GREIF; TRÉZ, 2000; TRÉZ, 2000) considerando que os métodos humanitários podem ser reutilizados inúmeras vezes para diferentes turmas e diferentes cursos de graduação; enquanto em oposição, a manutenção de animais em laboratórios depende da compra de gaiolas, comida e bebedouros, de ambientes climatizados e de técnicos responsáveis pela limpeza e cuidado dos animais. Além disso, a InterNICHE (*International Network for Humane Education*) trabalha com empréstimos de materiais para a substituição de animais no ensino e o o procedimento para este empréstimo pode ser encontrado no site da 1RNET (disponível em: <<http://www.1rnet.org/1r/substitutivos.htm>>).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualidade apresenta um enorme problema ambiental com o qual precisamos cuidadosamente lidar, por isso a formação de profissionais deve envolver o respeito à vida e a capacidade de reflexão sobre as relações que sustentamos com as demais formas de vida. Durante muitos anos fomos educados a olhar para o mundo como fonte de recurso e não aprendemos (a maioria de nós) a ver a individualidade de cada ser e entender de verdade o importante papel que cada um deles desempenha no equilíbrio global. Finalmente, com esse equilíbrio claramente abalado e com as consequências muitas vezes catastróficas, começa a ficar evidente que é preciso reeducar nosso olhar para o mundo para mudar esta realidade.

Não faz sentido que temas como ‘educação ambiental’, ‘equilíbrio ecológico’ e ‘conservação de espécies’ sejam tão recorrentes em um meio acadêmico onde muitos cursos ainda utilizam práticas que envolvem o sofrimento desnecessário de animais para a simples demonstração de conceitos já conhecidos.

Como podemos observar, a morte e o sofrimento de animais não-humanos em práticas didáticas continua acontecendo nas universidades brasileiras por argumentos fracos e ultrapassados. O uso de métodos substitutivos é incentivado pela legislação brasileira e apresenta vantagens didático-educativas, científicas e financeiras. A mudança de metodologia representa também uma importante mudança de valores na sociedade acadêmica e, conseqüentemente, em outros setores da sociedade, uma vez que os profissionais formados serão professores, pesquisadores e pessoas formadoras de opinião.

9 REFERÊNCIAS

1RNET Empréstimo de recursos substitutivos. Disponível em: <<http://www.1rnet.org/1r/substitutivos.htm>>. Acesso em: 9 de Setembro de 2011.

1RNET Objeção de consciência. Disponível em: <<http://www.1rnet.org/objetando.htm>>. Acesso em 9 de Setembro de 2011.

1RNET Promovendo a substituição do uso de animais no ensino superior. Notícias: UFRGS deixa de usar animais para treinar estudantes de medicina, 2007a. Disponível em: <<http://www.1rnet.org/noticias1.htm>>. Acesso em: 9 de Setembro de 2011.

1RNET Promovendo a substituição do uso de animais no ensino superior. Notícias: Faculdade de Medicina do ABC é a primeira no País a proibir experimentação com animais vivos na graduação, 2007b. Disponível em: <<http://www.1rnet.org/noticias1.htm>>. Acesso em: 9 de Setembro de 2011.

BALCOMBE. J. P. *Animals in Higher Education: Problems, Alternatives and Recommendations*. Humane Society Press, Washington, D.C. 2000.

BARBUDO, C. R. *O uso prejudicial de animais como recurso didático*. Monografia de licenciatura em Ciências Biológicas – Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL, Minas Gerais, 2006.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 225, parágrafo 1º, inciso VII. Do meio ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 30 de Abril de 2010.

BRASIL, Decreto Federal nº 24.645, de Julho de 1934. Estabelece medidas de proteção aos animais. Disponível em: <http://www.forumnacional.com.br/decr_24645_de_10_07_1934.pdf>. Acesso em: 30 de Abril de 2010.

BRASIL, Lei 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; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 de outubro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm>. Acesso em: 30 de abril. 2010.

BRASIL, Lei de Crimes Ambientais nº 9605 de 12 de Fevereiro de 1998. Seção 1, art. 32. Dos crimes contra a fauna. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 30 de Abril de 2010.

BRASIL, Lei nº 6638 de 8 de Maio de 1979. Estabelece normas para a prática didático-científica da vivissecção de animais e determina outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6638impressao.htm>. Acesso em: 30 de Abril de 2010.

CARVALHO, A. L. L. *Além dos Confins do Homem: Frances Power Cobbe contra o darwinismo na controvérsia sobre a vivissecação no Reino Unido*. Tese de Doutorado em História das Ciências e da Saúde - Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2010.

CONSELHO Federal de Biologia. Resolução nº 2, de 05 de Março de 2002 Disponível em: < http://www.cfbio.gov.br/conteudo.php?pagina=Codigo_de_Etica>. Acesso em: 29 de Agosto de 2011.

DISSECAÇÃO. In: DICIONÁRIO Priberam da língua portuguesa. Priberam Informática, 2011. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/>>. Acesso em: 8 de Maio de [2011].

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, v.18, n.1, p. 10-19, 2008.

FRANCIONE, G. L. *Direitos Animais: A Abordagem Abolicionista*, 2008. Disponível em: < <http://www.abolitionistapproach.com/text/#araa-pamphlet>>. Acesso em: 29 de Agosto de 2011.

FRANCIONE, G. L. Gary Francione Interviewed by Rosamund Raha. The Vegan, 2007, p. 24-26. Disponível em: <<http://www.abolitionistapproach.com/text/>>. Acesso em: 29 Agosto de 2011.

FREITAS, G.C.C.; VASCONCELOS, S.D. Análise do grau de aceitação do uso experimental e didático de artrópodos na Universidade Federal de Pernambuco. In: *XV Congresso Brasileiro de Zoologia, 2004, Brasília - DF. XV Congresso Brasileiro de Zoologia*, p.454, 2004,.

GREIF, S.; TRÉZ, T. A. *A verdadeira face da experimentação animal: a sua saúde em perigo*. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional “Fala Bicho”, 2000.

JUKES, N.; CHIUIA, M. *From guinea pig to computer mouse: alternative methods for a progressive, humane education*. 2 ed. England: International Network for Humane Education (InterNICHE), 2003.

KNIGHT. *Aprendiendo sin necesidad de matar: Una guía para la Objeción de Conciencia*. 2002. Disponível Em: < http://www.1rnet.org/recursos/livros.htm#ak_>. Acesso em: 29 de Agosto de 2011.

LEVAI, F. L. O direito à escusa de consciência na experimentação animal, 2007. Disponível em: < http://www.pensataanimal.net/index.php?option=com_content&view=article&id=105:o-direito-a-escusa&catid=46:laertelevai&Itemid=1>. Acesso em: 29 de Setembro de 2011.

LEVAI, F. L.; DARÓ, V. R. Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In: TRÉZ, T. A. (Org.) *Instrumentos animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6, 2008.

LEVAI, T. B. *Vítimas da ciência: Limites éticos da experimentação animal*. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2001.

- LIMA, J. E. R. Vozes do silêncio: ideologia e resolução de conflito psicológico diante da prática da vivisseção. In: TRÉZ, T. A. (Org.) *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6, p. 211, 2008.
- LIMA, K. C. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciandos sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.13, n.3, p.353-369, 2008.
- MACHADO, C. J. S.; FILIPECKI, A. T. P.; TEIXEIRA, M. Current Brazilian law on animal experiments. *Science*, v. 324, p. 1643-1644, 2009.
- MAGALHÃES, M.; ORTÊNCIO FILHO, H. Alternativas ao uso de animais como recurso didático. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar*, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 147-154, 2006.
- MARQUES, R. G.; MORALES, M. M.; PETROIANU, A. *Brazilian law for scientific use of animals. Acta Cirúrgica Brasileira*, v. 24, n. 1, p. 69-74, 2009.
- MATERA, J. M. Método de ensino substitutivo na disciplina de técnica cirúrgica. In: TRÉZ, T. A. (Org.). *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6, 2008.
- MORAES, G. C. *O uso didático de animais vivos e os métodos alternativos em medicina veterinária*. Monografia de graduação em medicina veterinária. Universidade Anhembi Morumbi-UAM, São Paulo - SP, 2005.
- NÃO MATARÁS - os animais e os homens nos bastidores da ciência. Instituto Nina Rosa - Projetos de Amor à Vida. Produzido por Ágata Tecnologia Digital Ltda. 2006. 1 DVD (65min.)
- NINA ROSA, Instituto. Uso de animais - Vivisseção – Ensino. Disponível em : <<http://www.institutoninarosa.org.br/defesa-animal/exploracao-animal/161-vivisseccao>>. Acesso em: 9 de Setembro de 2011.
- PAIXÃO, R. L. Ethics and animal experimentation: what is debate? *Cadernos de Saúde Pública*, v. 15, Supl. 1, p. 99-110, 1999.
- PHYSICIANS committee for responsible medicine. Medical School Curricula with Live Animal Laboratories. Disponível em: <<http://www.pcrm.org/research/edtraining/meded/medical-schools-with-live-animal-laboratories>>. Acesso em: 9 de Setembro de 2011.
- PINTO, M. C. M.; RÍMOLI, A. O. Vivência dos estudantes das áreas biológicas, agrárias e da saúde da Universidade Católica Dom Bosco quanto ao uso de animais em aulas práticas. *Biotemas*, v. 18, n. 1, p. 193-215, 2005.
- PRADA, I. L. S. Os animais são seres sencientes. In: TRÉZ, T. A. (Org.). *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6, 2008.
- REZENDE, A. H., PELUZIO, M. C. G., SABARENSE, C. M. *Experimentação animal: ética e legislação brasileira*. Revista de Nutrição, Campinas. v. 22, p. 237-242, 2008.
- SCHINAIDER, T. B. Ética e pesquisa. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v. 23, p. 107-111, 2008.

SHIUE, H. M.; ALVES, L.C.; CAVALCANTE-SILVA, F.A.; FONSECA-CAVALCANTI, M.; FELINTO, C.P.; VASCONCELOS, S. Utilização de animais para fins didáticos: percepção de alunos e docentes da Universidade Federal de Pernambuco. In: XV Congresso Brasileiro de Zoologia, 2004, Brasília - DF. *XV Congresso Brasileiro de Zoologia*, p.453, 2004.

SILVA, T. T. A. Crítica à herança mecanicista de utilização animal: em busca de métodos alternativos. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/salvador/tagore_trajano_de_almeida_silva.pdf>. Acesso em 19 de Maio de 2010.

SOUSA, A. S. *Uso de animais para fins didáticos: percepção dos estudantes e professores dos cursos da área de saúde da FTC – Salvador*. Monografia de bacharelado - Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador, 2007.

TRÉZ, T. A. *Refining Animal Experiments: First Brazilian Regulation on Animal Experimentation*. ATLA. v. 38, 239–244, 2010.

TRÉZ, T. A.; NAKADA, J. B. Percepções acerca da experimentação animal como um indicador do paradigma antropocêntrico-especista entre professores e estudantes de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG. *Revista Alexandria*, v.1, n.3, p. 3-28, 2008.

TRÉZ, T. *O Uso de animais vertebrados como recurso didático na Universidade Federal de Santa Catarina: panoramas, alternativas e a educação ética*. Trabalho de Conclusão de Curso, Ciências Biológicas. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Santa Catarina, 2000.

VIVISSECÇÃO. In: DICIONÁRIO Priberam da língua portuguesa. Priberam Informática, [2011]. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/>>. Acesso em: 8 de Maio de 2011.

ZOLNERKEVIK, I. A revolução dos bichos. *Unespciência*, p. 28-34, 2009.

Olívia Suzuki de Carvalho

Marcia Reami Pechula