



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO OSWALDO CRUZ
MESTRADO EM ENSINO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

IZABEL CHRISTINA PITTA PINHEIRO DE SOUZA MELGAÇO

Formação Ética e Experimentação Animal:
As Concepções de Discentes e Professores sobre o Uso de
Animais em Práticas Didático-Científicas

Rio de Janeiro
2010

Formação Ética e Experimentação Animal:
As Concepções de Discentes e Professores sobre o Uso de
Animais em Práticas Didático-Científicas

IZABEL CHRISTINA PITTA PINHEIRO DE SOUZA MELGAÇO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadoras

Dra. Helena Carla Castro Cardoso de Almeida
Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Rio de Janeiro
2010

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ – RJ

M521

Melgaço, Izabel Christina Pitta Pinheiro de Souza.

Formação ética e experimentação animal: as concepções de discentes e professores sobre o uso de animais em prática didático-científicas. / Izabel Christina Pitta Pinheiro de Souza Melgaço. – Rio de Janeiro, 2010.

xiii, 109 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde. 2010.

Bibliografia: f. 92-100

1. Ensino de ciências. 2. Experimentação animal. 3. Formação ética. 4. Bioética. I. Título.

CDD 507

IZABEL CHRISTINA PITTA PINHEIRO DE SOUZA MELGAÇO

Formação Ética e Experimentação Animal:
As Concepções de Discentes e Professores sobre o Uso de
Animais em Práticas Didático-Científicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadores: Prof. Dra. Helena Carla Castro Cardoso de Almeida
Prof. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Aprovada em 30 / 09 / 2010

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marco Antônio Ferreira da Costa – FIOCRUZ/RJ

Prof. Dra. Rita Leal Paixão – UFF/RJ

Prof. Dra. Sandra Lúcia Escovedo Selles – UFF/RJ

Prof. Dra. Maria de Fátima Barrozo da Costa – FIOCRUZ/RJ

Prof. Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira – UniFOA/RJ

Rio de Janeiro, 30 de setembro de 2010

Ao meu primeiro e eterno cãozinho ranzinza, Rainbow, por ter se tornado uma alegre lembrança da minha infância e, principalmente, por despertar em mim a sensibilidade para o sofrimento animal.

Às minhas lindas cadelinhas Nina, Vivi, Mel e Preta, por fazerem meus dias mais felizes e por me mostrarem que toda ação de proteção e respeito aos animais vale a pena.

A todos os animais que morreram, sofreram ou sofrem com maus tratos, abandono e desrespeito não só sob a justificativa do desenvolvimento científico, mas também pela própria ignorância humana.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos meus pais, por razões que estão acima da minha própria compreensão;

Às minhas orientadoras Helena Castro e Rosane Meirelles, por todo o apoio, amizade, compreensão, dedicação e pela contribuição não só para a construção dessa dissertação, mas principalmente para a minha formação profissional e pessoal;

À minha querida professora de graduação Rita Paixão por ser uma pessoa maravilhosa a quem devo o despertar do meu interesse pelo tema.

À Fiocruz e à Capes pelos recursos oferecidos;

Aos professores e discentes que colaboraram com o meu estudo doando alguns minutos de seu tempo ao responder os questionários;

Aos meus amigos de vida, de escola, de graduação, de pós-graduação... Vocês animam os dias e estão “sempre alertas” quando preciso;

Ao meu grande amigo Fábio Barrozo do Canto, por ter contribuído não só para a estruturação final desse estudo, mas por ter sempre marcado presença em diversos momentos da minha trajetória, desde o dia em que começou a fazer parte dela.

Aos professores Júlio Vianna e Cláudia Teresa Vieira pela contribuição que fizeram a esse estudo;

A todos os professores da PGEBS cujas disciplinas tive o prazer de cursar. Vocês participaram desse estudo através de seus ensinamentos.

Por último, porém não menos importante, agradeço ao Léo por todo apoio, amor, carinho, ajuda e compreensão.

“Primeiro foi necessário civilizar o homem em relação ao próprio homem. Agora é necessário civilizar o homem em relação à natureza e aos animais.”

Victor Hugo

Melgaço I.C.P.P.S. **Formação Ética e Experimentação Animal:** As Concepções de Discentes e Professores sobre O Uso de Animais em Práticas Didático-científicas. Rio de Janeiro, 2010. 109 f. Dissertação [Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde] – Instituto Oswaldo Cruz

RESUMO

A formação ética realizada durante a aprendizagem de conceitos biológicos através da experimentação animal é uma preocupação do crescente debate bioético no ensino superior biomédico no que concerne a instituição do respeito à vida. O uso “desproblematizado” de animais em situações didáticas deixa de conferir critérios humanísticos à formação dos discentes e pode repercutir negativamente em suas futuras atividades profissionais de ensino e pesquisa. O objetivo desse estudo foi investigar as concepções e atitudes de acadêmicos discentes dos cursos de Biomedicina e Ciências Biológicas e docentes dos departamentos de Imunologia, Fisiologia, Zoologia e Anatomia de uma Instituição Federal de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro sobre as orientações éticas e legais do uso de animais nas Universidades. A investigação foi realizada através da aplicação de questionários semi-estruturados aos sujeitos e os dados coletados foram posteriormente categorizados em perspectiva qualitativa. Observou-se que os discentes e professores avaliados, aparentemente, desconhecem a legislação e os preceitos éticos para a experimentação animal. Embora os professores informem que discentes dificilmente rejeitam a experimentação em animais, os alunos revelaram que apresentam reações emocionais negativas quando da manipulação de animais, sugerindo uma recusa de “forma silenciosa” para essa atividade. Os professores de Anatomia e Fisiologia investigados revelaram que o uso de animais não é indispensável para a aprendizagem de conceitos biológicos, enquanto os professores de Zoologia e Imunologia realizam aulas demonstrativas com animais vivos e aparentam uma conduta experimentalista acrítica. Os resultados obtidos indicam a necessidade de um debate acerca das questões legais da experimentação animal, com uma discussão mais aprofundada e transdisciplinar da bioética durante a formação dos futuros professores e pesquisadores das áreas de biologia e saúde.

Palavras-chave: 1. Ensino de Ciências; 2. Experimentação Animal; 3. Formação Ética; 4. Bioética.

Melgaço I.C.P.P.S. **Training Ethics and Animal Experimentation:** The conceptions of students and teachers on the use of animals in science education. Rio de Janeiro, 2010. 109 f. Master thesis [Science dissertation in Health education] – Instituto Oswaldo Cruz

ABSTRACT

Training ethics during the learning of biological concepts through animal testing is a growing concern of the bioethical debate on biomedical education, especially in courses that train teachers and researchers. The “unproblematic” use of animals in didactic situations has no longer humanistic training criteria and it may impact negatively on their future professional activities of teaching and research. The aim of this study was to investigate the views and attitudes of academic students in Biomedical and Biological Sciences graduation courses and the faculty from the departments of immunology, physiology, zoology and anatomy of a Brazilian Federal Educational Institution located in Rio de Janeiro on legal and ethical guidelines of animal use in universities. The results were obtained by applying semi-structured questionnaires to students and teachers and subsequently categorized into qualitative perspective. It was observed that students and teachers do not know the laws and ethical principles for animal experimentation. The students describe negative emotional reactions concerning animal handling and this could represent a silently refusal for this activity, since the teachers indicate a low rate of rejection stated by students to carry out this type of activity. Teachers of anatomy and physiology demonstrated through the procedures used in their disciplines which the use of animals is not essential to the learning of physiological concepts, while the disciplines of immunology and zoology hold their practices with an apparently uncritical experimentalist thinking through the “unproblematic” use of “inferior” animals in demonstration classes. The data collected indicate the need for a debate about animal testing during graduation, with further discussion on a transdisciplinary approach of bioethics and legal issues of animal experimentation in the training of future teachers and researchers in the areas of biology and health.

Keywords: 1. Science Education; 2. Animal Experimentation; 3. Training Ethics; 4. Bioethics.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	xiii
1. INTRODUÇÃO	14
1.1 A ÉTICA DA VIDA: AS PERSPECTIVAS DA BIOÉTICA.....	14
1.1.1 Origem e Evolução da Bioética.....	14
1.1.2 A Bioética em Pesquisa com Seres Humanos.....	16
1.1.3 A Bioética Animal: Aspectos a Considerar.....	18
1.1.3.1A Perspectiva Antropocêntrica da Utilização Animal.....	18
1.1.3.2A Experimentação Animal.....	21
1.1.3.2.1 Cenário Histórico.....	21
1.1.3.2.2 Implicações Éticas da Experimentação Animal.....	25
1.1.3.2.3 Implicações Legais da Experimentação de Animal no Brasil.....	28
1.2 A EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL NO ENSINO BIOMÉDICO.....	31
1.2.1 As Percepções da Comunidade Universitária.....	31
1.2.2 As Alternativas ao Uso de Animais no Ensino.....	34
1.3 BIÓLOGOS E BIOMÉDICOS: A FORMAÇÃO ÉTICA DE FUTUROS PESQUISADORES E PROFESSORES.....	35
2 OBJETIVOS	38
2.1 Objetivo Geral.....	38
2.2 Objetivos Específicos.....	38
3 DESENHO METODOLÓGICO	39
3.1 A Instituição	39
3.2 Os Cursos de Graduação.....	40
3.2.1 Biomedicina.....	40
3.2.2 Ciências Biológicas.....	40
3.3 Caracterização da Amostra Utilizada.....	41
3.3.1 A Amostra de Discentes.....	41
3.3.2 A Amostra de Docentes.....	42
3.4 O Instrumento de Pesquisa.....	42
3.4.1O Questionário Discente.....	43
3.4.2 O Questionário Docente.....	43
3.5 A Análise dos Questionários.....	44
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
4.1 O Grupo de Discente.....	45
4.1.1 <u>1º Eixo Temático</u> : O Perfil do discente em relação à formação, experiência e escolha profissional e utilização de animais em aulas práticas.....	45
4.1.1.1 A Escolha Profissional e a Utilização de Animais em Aulas Práticas.....	45
4.1.1.2 As Habilitações dos Formandos.....	54
4.1.2 <u>2º Eixo Temático</u> : As concepções e posturas diante da manipulação de animais para fins didáticos.....	57
4.1.3 <u>3º Eixo Temático</u> : As concepções dos discentes sobre as implicações éticas e legais do uso de animais em atividades práticas de ensino.....	65
4.1.4 <u>4º Eixo Temático</u> : As concepções sobre recursos substitutivos.....	68

4.2 O Grupo de Docentes.....	74
4.2.1 1° Eixo Temático: O perfil do docente em relação à formação, experiência profissional e utilização de animal em aulas práticas.....	74
4.2.2 2° Eixo Temático: As concepções dos professores sobre a necessidade da utilização do modelo animal para o ensinamento de conceitos biológicos.....	79
4.2.3 3° Eixo Temático: As concepções dos docentes sobre as implicações éticas e legais da experimentação animal.....	82
4.2.4 4° Eixo Temático: As experiências pessoais relacionadas ao uso de animais em práticas didático-científicas.....	85
5 CONCLUSÕES.....	88
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
7 REFERÊNCIAS.....	92
APÊNDICES.....	101
ANEXOS.....	104

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 4.1	Distribuição dos discentes de acordo com a motivação para escolha do curso. Análise total de discentes (A) e por curso de graduação escolhido (B).	46
GRÁFICO 4.2	Distribuição dos animais de experimentação citados pelos discentes calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.	47
GRÁFICO 4.3	Distribuição dos calouros de acordo com a participação em situações didáticas com animais e por curso de graduação	49
GRÁFICO 4.4	Distribuição (%) dos formandos em Ciências Biológicas (A) e Biomedicina (B) por habilitação de formação escolhida.	54
GRÁFICO 4.5	Distribuição dos formandos em Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com a utilização de animais em suas linhas de pesquisa.	56
GRÁFICO 4.6	Distribuição dos calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com o posicionamento sobre o uso de animais em práticas didático-científicas.	58
GRÁFICO 4.7	Distribuição da frequência de reações emocionais positivas e negativas de calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.	61
GRÁFICO 4.8	Distribuição comparativa das reações emocionais negativas apresentadas por calouros e formandos durante a experimentação animal.	62
GRÁFICO 4.9	Distribuição dos discentes dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com a aceitação da experimentação em diferentes grupos de animais.	64
GRÁFICO 4.10	Distribuição de discentes calouros e formandos de acordo com o posicionamento a respeito da substituição do modelo animal em situações didáticas.	69
GRÁFICO 4.11	Distribuição de opinião (favorável e contrária) dos formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina sobre a substituição de animais no ensino.	72

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 4.1	Relação de disciplinas, animais utilizados e objetivos do ensino descritos pelos discentes dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.	51
TABELA 4.1	Categorização das justificativas dos calouros para os posicionamentos sobre a utilização de animais na pesquisa e no ensino.	59
TABELA 4.2	Categorização das justificativas dos formandos para os posicionamentos sobre a utilização de animais na pesquisa e no ensino.	60
TABELA 4.3	Categorização das descrições dos calouros sobre as orientações previstas na legislação vigente.	66
TABELA 4.4	Categorização das descrições dos formandos sobre as orientações previstas na legislação vigente.	67
TABELA 4.5	Categorização das descrições dos formandos sobre orientações previstas em códigos de ética.	68
TABELA 4.6	Distribuição dos professores avaliados por departamento e disciplinas.	74
QUADRO 4.2	Distribuição dos docentes de acordo com a formação acadêmica e titulação máxima obtida. *Mestrado, **Doutorado, ***Pós-doutorado	75
TABELA 4.7	Distribuição de docentes de acordo com a utilização animal em situações didáticas.	76
QUADRO 4.3	Categorização das respostas à pergunta “ <i>Você acredita que seja necessário o uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos? Justifique.</i> ”	79

APRESENTAÇÃO

O uso de animais em práticas didático-científicas vem sendo alvo de muitas críticas no que diz respeito a sua legitimidade e também a sua contribuição para a formação ética dos estudantes da área biomédica. Com a crescente rejeição da sociedade aos procedimentos adotados em situações didático-científicas que utilizam animais e com a maior conscientização sobre os direitos dos animais, cresce a demanda por uma reformulação dos métodos atualmente empregados durante a educação científica. Por esses motivos, o presente estudo buscou investigar um tema que gera muita polêmica no meio acadêmico: a utilização de animais em situações de pesquisa e ensino e as contribuições dessas práticas para a formação profissional e ética dos estudantes da área da saúde.

Dessa forma, investigamos as concepções de alunos dos cursos de Biomedicina e Ciências Biológicas e de professores de graduação de uma Instituição Federal de Ensino do Estado do Rio de Janeiro sobre as implicações éticas e legais da utilização de animais durante o ensino de Anatomia, Fisiologia, Imunologia e Zoologia.

Convém, agora, mencionar a estrutura do presente estudo, o qual está dividido em seis seções, sendo que a primeira buscou apresentar um panorama conceitual da Bioética, grande área que forneceu as bases epistemológicas para o questionamento do estatuto moral dos seres humanos em relação ao ambiente e demais seres vivos. Nessa perspectiva, faremos uma abordagem geral da evolução da Bioética que abrangerá o cenário histórico da experimentação animal e suas implicações éticas e legais.

O fechamento da primeira seção versará sobre as percepções da comunidade acadêmica sobre o tema, o cenário atual da utilização animal no ensino biomédico, os métodos alternativos aos usos de animais existentes, as contribuições da Bioética para a formação crítica de estudantes e as orientações previstas nos códigos de ética das profissões conferidas pelos cursos de graduação investigados.

As segunda e terceira seções revelam, respectivamente, os objetivos e métodos empregados para o desenvolvimento desse estudo cujos resultados foram analisados em uma perspectiva qualitativa, segundo Bardin (2002) e Triviños (2008).

Dando prosseguimento e concluindo à estrutura do trabalho, as quarta, quinta e sexta seções apresentar-se-ão, respectivamente, com os resultados, conclusões e considerações finais construídas ao término da investigação.

1. INTRODUÇÃO

1.1 A ÉTICA DA VIDA: AS PERSPECTIVAS DA BIOÉTICA

1.1.1 Origem e Evolução da Bioética

A palavra ética é originada do grego *ethos*, que significa modo de ser, caráter. Em Filosofia, “ética” entende-se como um conjunto de valores e de normas racionalmente aceitos por comunidades com diferentes morais positivas¹, que lhes permitem uma convivência harmoniosa e pacífica, e que até pode ser cooperativa (OLIVÉ, 2006). Em outras palavras, ética² significa “o que é bom para o indivíduo e para a sociedade”, e seu estudo contribui para estabelecer a natureza de deveres no relacionamento indivíduo-sociedade (CULS, 2008). Assim, o termo Bioética, que também tem suas raízes etimológicas na Grécia Antiga, *bio* e *ethos* (vida e ética), define a expressão “ética da vida”, ou seja, estabelece a natureza de deveres do ser humano para as questões da vida (SELLI; GARRAFA, 2005).

Historicamente, o primeiro uso da palavra “bioética” (bio+ethik) foi feito por Fritz Jahr em 1927, no periódico alemão *Kosmos*. Jahr teria caracterizado a Bioética como reconhecimento de obrigações éticas, não apenas com relação ao ser humano, mas com todos os seres vivos (JAHR, 1927 apud GOLDIM, 2006). No final de seu artigo, Fritz Jahr propõe um “imperativo bioético” que respeita todo ser vivo essencialmente como um fim em si mesmo e trata-o, se possível, como tal.

¹ Por “moral” entende-se a moral positiva, isto é, o conjunto de normas e valores morais de fatos aceitos por uma comunidade para regular as relações entre seus membros (OLIVÉ, 2006).

² Na filosofia clássica, a ética não se resume ao estudo da moral (entendida como “costume”, do latim *mos, mores*), mas a todo o campo do conhecimento que não é abrangido na física, metafísica, estética, na lógica e nem na retórica. Assim, a ética abrangia os campos que atualmente são denominados antropologia, psicologia, sociologia, economia, pedagogia, educação física, dietética e até mesmo política, em suma, campos direta ou indiretamente ligados a maneiras de viver. A ética também pode ser definida como a ciência que estuda a conduta humana e a moral é a qualidade desta conduta, quando julga-se do ponto de vista do Bem e do Mal (CULS, 2008).

Esse texto anteciparia, assim, o surgimento definitivo do termo “bioética” em 47 anos já que foi em 1971, com a publicação do livro “Bioética: ponte para o futuro”, do médico Van Rensselaer Potter, que o termo Bioética foi reconhecido mundialmente e cuja abordagem estava voltada para as preocupações de consciência ecológica, preservação do planeta e de seus ecossistemas (PIRES; TRINDADE, 2007).

De acordo com a literatura, embora a abordagem inicial da Bioética englobasse o respeito à vida em todas as suas manifestações, a Bioética foi inicialmente aplicada e estudada, durante muitos anos, na pesquisa científica envolvendo a vida humana. Essa limitação deveu-se principalmente ao contexto histórico do pós-guerra quando as barbáries realizadas por médicos e pesquisadores engajados no nazismo foram mundialmente conhecidas (PIRES; TRINDADE, 2007).

Em consequência do julgamento dos crimes cometidos pelos nazistas, em 1947, foi elaborado o Código de Nuremberg quando pela primeira vez foi estabelecida uma recomendação internacional sobre aspectos éticos envolvidos na pesquisa em seres humanos (GARRAFA, 2001). Um ano depois, a Assembléia Geral das Nações Unidas promulgou a Declaração dos Direitos Humanos (1948), onde estão contidos os princípios fundamentais de direito à vida e à liberdade inerentes a cada ser (GARRAFA, 2001).

Mesmo com todo o processo de “humanização” da pesquisa com seres humanos, alguns países envolvidos na elaboração do Código de Nuremberg, como Alemanha e Estados Unidos, realizaram, em seus territórios, experimentos eticamente questionáveis. O mais longo desses experimentos se iniciou em 1932, na comunidade negra de Tuskegee do Alabama, nos Estados Unidos, e foi finalizado em 1972. Conhecida como “Tuskegee Study”, essa pesquisa consistia na observação de centenas de negros infectados com sífilis cujo objetivo foi estudar o desenvolvimento natural da doença, desde os primeiros sintomas até a morte, sem oferecer tratamento adequado que já existia desde o início do século XX.

Mesmo que tais situações tenham sido conhecidas e demandassem maior reflexão, a ética, naquela época, ainda era como um conjunto de princípios e normas que um grupo estabelecia para seu exercício profissional, como os códigos de ética dos médicos, dos advogados, dos psicólogos, entre outros (VÁZQUES, 1999). Esse cenário mudaria a partir de 1953, quando Crick e Watson, publicaram a conformação espacial do DNA, criando uma variedade de condições para o desenvolvimento biotecnológico, que começou a ter maior impacto social nas décadas de 1960 e 1970 (NEVES, 1996).

Conseqüentemente, a humanidade viu-se perante a descoberta de novas drogas ligadas ao comportamento, aos avanços da computação, bioquímica e genética e a existência e uso de armas químicas, biológicas e nucleares (ADINOLFI, 2003).

Os novos conhecimentos proporcionaram um vasto conjunto de técnicas que usam seres vivos, ou parte deles, para produzir ou modificar produtos, animais e microorganismos com fins específicos. A esperança para a resolução de diversos problemas também se difundiu, porém a preocupação trazida pelos riscos tecnológicos não pôde ser esquecida, tendo sido responsável pela necessidade do surgimento de um novo domínio da reflexão para as questões humanas na sua dimensão ética.

1.1.2 A Bioética em Pesquisa com Seres Humanos

Sabendo-se que mesmo após o Código de Nuremberg diversas práticas eticamente questionáveis foram realizadas em seres humanos com fins de pesquisa, a Associação Médica Mundial elaborou a Declaração de Helsinque em 1964, considerada por muitos, como a primeira padronização mundial para a pesquisa biomédica realizada em humanos (PESSINI; BARCHIFONTAINE, 1998).

Em seguida a esses acontecimentos, Henry Beecher publicou em 16 de junho de 1966 na revista *The New England Journal of Medicine* seu artigo intitulado “Ethics and Clinical Research”, cujo conteúdo consistia na investigação sobre como eram desenvolvidos os procedimentos éticos nas pesquisas biomédicas através de periódicos científicos. Essa investigação teve dentre 50 recortes, 22 relatos de experimentos que atentavam contra os direitos humanos e todos os demais códigos de ética internacionais existentes até o momento (BEECHER, 1966 apud DINIZ, 1999).

Após a Declaração de Helsinque, outro importante documento que defendeu o respeito pelas pessoas, a beneficência e a justiça como princípios fundamentais para a conduta ética de pesquisas envolvendo humanos foi elaborado em 1978: o “Relatório Belmont: Princípios e Diretrizes Éticas Para a Proteção de Pacientes Humanos em Pesquisas” (DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE, 1978).

O desdobramento natural de todos esses acontecimentos resultou na elaboração do modelo teórico do “Princípioalismo” que formou as bases epistemológicas da Bioética

no âmbito científico, até então restringindo-a apenas para a área da saúde e pesquisa em seres humanos. Criado em 1979 por Beauchamp e Childress, o modelo “princípioalista” tomou como fundamento quatro princípios básicos – autonomia, beneficência, não maleficência e justiça – os quais, segundo eles, seriam uma espécie de instrumento prático para análise dos conflitos surgidos no campo bioético (GARRAFA, 2005).

Atualmente, a Declaração de Helsinque ainda é um dos principais documentos que regulam a eticidade da pesquisa envolvendo seres humanos (PALÁCIOS, REGO e SCHRAMM, 2002). Quando um ser humano é o sujeito de uma pesquisa médica, a observação dos princípios éticos implica avaliar, entre outros aspectos, os referenciais fundamentais para pesquisa envolvendo seres humanos incluindo: *Respeito à Autonomia* – que deve abranger os direitos de liberdade, privacidade, escolha individual, liberdade da vontade e de ser o motor do próprio comportamento pertencendo a si mesmo; *Não-maleficência* – que determina a obrigação de não infligir dano intencionalmente; *Beneficência* – que defende não apenas o tratamento do indivíduo como autônomo, mas também deve contribuir para seu bem-estar; *Justiça* – que implica em tratamento justo, equitativo e apropriado, levando-se em consideração aquilo que é devido às pessoas (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2002).

Na busca pelo máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, com o propósito ainda de beneficiar também a outras pessoas, deve-se proceder a uma ponderação entre riscos e benefícios, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos. Segundo esse princípio, uma pesquisa deve ter relevância social com vantagens significativas para os sujeitos da pesquisa e minimização dos custos para os sujeitos vulneráveis, garantindo a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária (DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE, 1978).

No Brasil, a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Essa resolução regulamenta a criação de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) em todo o país com o objetivo de examinar as questões éticas em pesquisas com seres humanos, em que os princípios acima mencionados são avaliados (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1996)

Os avanços alcançados pelo desenvolvimento científico vêm colocando a humanidade frente a novas e diferentes situações que tornam necessária a reflexão acerca de suas conseqüências, bem como a criação de mecanismos de controle sobre

descobertas científicas e tecnológicas, trazendo o homem para o campo das discussões éticas. Nesse contexto, em que pesem as disparidades, é interessante observar que, embora a Bioética tenha se consolidado como uma ciência “ eminentemente antropocêntrica”, deve-se aos ideais estabelecidos e pregados por ela grande parte da argumentação trazida por aqueles que defendem os direitos dos animais em procedimentos científicos (MACHADO; PINHEIRO; MARÇAL et al, 2004).

1.1.3 A Bioética Animal: Aspectos a Considerar

1.1.3.1 A Perspectiva Antropocêntrica da Utilização Animal

O antropocentrismo (do grego *anthropos* -"humano"; e *kentron*, "centro") coloca o Homem como o centro do Universo, ou seja, em um lugar confortável para justificar a exploração de recursos naturais e a manipulação da vida não-humana para os mais diversos fins como transporte, pesquisa e situações didáticas. Entretanto, muitas discussões a respeito de quais valores devem guiar a pesquisa e o ensino vêm sendo levantadas graças ao recente questionamento do paradigma³ antropocêntrico cujas atitudes com os animais indicam que a vida de outros seres não possui valor algum independente de interesses humanos (SINGER, 2002; MINTEER; COLLINGS, 2005).

A explicação para que essa valoração tenha predominado até os dias de hoje, talvez resida no fato de que durante muito tempo as ciências ignoraram a necessidade de harmonizar os preceitos por ela descritos com os sistemas de valores morais e sociais vigentes (MACHADO; PINHEIRO; MARÇAL et al, 2004).

A crise ambiental que enfrentamos, prevista por alguns estudiosos durante a década de 1960, talvez seja um dos principais alertas para a necessidade de uma desconstrução desse sistema de valores antropocêntricos. Em 1967, Lynn White-Jr.

³ **Paradigma** (do grego *parádeigma*) é a representação de um padrão a ser seguido. É um pressuposto filosófico, matriz, ou seja, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico; uma realização científica com métodos e valores que são concebidos como modelo; uma referência inicial como base de modelo para estudos e pesquisas. Segundo Kuhn (1978, p. 60), uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma e esta "[...] ao adquirir um paradigma, adquire igualmente um critério para a escolha de problemas que, enquanto o paradigma for aceito, poderemos considerar como dotados de uma solução possível".

dissertou sobre os motivos históricos que levariam à crise ambiental do século XX e revelou que o principal deles seria o pensamento judaico-cristão – antropocêntrico – que disseminava a idéia de superioridade humana em relação às demais formas de vida na Terra (WHITNEY, 1993), tendo citado como exemplo o livro Gênesis 1:27-9:

Criou Deus o Homem à sua imagem, à imagem de Deus o criou; [...]. Deus os abençoou, e lhes disse: [...] Encham e subjuguem a terra! Dominem sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu e sobre todos os animais que se movem pela terra. Eis que lhe dou todas as plantas que nascem em toda a terra e produzem sementes, e todas as árvores que dão frutos com sementes. [...].
(GÊNESIS I, 27-9)

A filosofia também contribuiu com as bases do pensamento antropocêntrico religioso, pois ratificava que todas as coisas postas na Terra existiam com finalidade de servir aos seres humanos. Essa serventia da natureza e dos animais incluía diversas necessidades como alimentação, vestuário e força de trabalho. Aristóteles foi um dos filósofos que defendeu e contribuiu para a disseminação desse pensamento racional ocidental. Segundo Thomas (1996:21), Aristóteles acreditava que “as plantas foram criadas para o bem dos animais e esses para o bem dos homens. Os animais domésticos existiam para labutar, os selvagens para serem caçados”.

Também na Idade Média, a começar pelo hábito da caça, os animais não eram “dignos” de consideração moral por parte dos seres humanos. Era comum e amplamente aceito todo tipo de violência contra os animais. A própria caça era considerada um esporte digno de famílias nobres e significava uma afirmação de posição social privilegiada. Dessa forma, podemos dizer que o “socialmente aceito” era que os animais não mereciam qualquer consideração moral. Não havia preocupação com seu bem estar e não se pensava no seu sofrimento ou no seu valor independente de interesses humanos (SINGER, 2002).

O pensamento antropocêntrico ocidental presente em manifestações religiosas ou filosóficas pode ter, ainda, contribuído para o surgimento de um preconceito dos seres humanos em relação às outras espécies definido por Ryder (1991) como especismo ou especianismo. A divisão dos grupos de animais em seres “superiores” e “inferiores” seria um exemplo de prática especista que, por sua vez, torna conveniente um esquema de decisões a respeito de quais espécies poderão ser utilizadas nos

diferentes tipos de atividades humanas, incluindo a experimentação (BEKOFF, 1998b apud PAIXÃO, 2001). É importante ressaltar, entretanto, que o fato de a vida humana ser evidentemente valiosa, não é razão suficiente para dizer que humanos são superiores a qualquer outra forma de vida. (FOLLAIN, 2007).

Argumentações favoráveis às condutas especistas questionam a relevância de uma reflexão sobre o tema justificando que não há igualdade, inclusive entre humanos: Como é possível que alguém perca seu tempo tratando da igualdade dos animais, quando a verdadeira igualdade é negada a tantos seres humanos? (SINGER, 2002). Essa atitude reflete, claramente, o preconceito popular contra o fato de se levar a sério os interesses dos animais. Singer também apresenta outro argumento comum na defesa do especismo:

Da mesma forma como os pais têm uma obrigação especial de cuidar de seus próprios filhos, priorizando-os em relação aos filhos dos outros, nós temos uma obrigação especial para com os membros de nossa própria espécie, priorizando-os em relação aos membros de outras espécies (SINGER, 2002).

Nas passagens citadas, o mesmo autor sugere que tais argumentos são repletos de preconceito, pois estamos desconsiderando interesses de outros animais pelo fato de pertencerem à outra espécie, assim como as mesmas justificativas permitiriam a desconsideração de interesses entre humanos de diferentes grupos (por exemplo: racismo e sexismo).

Em suas obras *Ética Prática* (2002) e *Libertação Animal* (2004), Singer propõe o “Princípio da Igual Consideração de Interesses” como um princípio ético básico que postula igualdade. A essência do “Princípio da Igual Consideração de Interesses” é a de que, em nossas decisões morais, devemos atribuir o mesmo valor aos interesses semelhantes de todos os que são atingidos por nossos atos. Ao adotar este princípio, não se pretende propor um conceito simplista de que os animais e o ser humano sejam iguais ou tenham os mesmos direitos. A proposta é que todos os seres vivos – capazes de terem interesses – tenham seus interesses respeitados.

A análise histórica da relação do homem com a natureza nos permite entender que a idéia de valor do ambiente e, por conseguinte, de animais não-humanos sempre esteve diretamente ligada à utilidade. Com relação a isso, vale ressaltar então dois conceitos de valor: o valor intrínseco e o valor utilitário ou instrumental. Singer (2002) explica que:

Uma coisa tem valor intrínseco se for boa ou desejável em si; o contraste se dá com o valor instrumental, que é um valor em forma de meio para a obtenção de algum outro fim ou objetivo (SINGER, 2002).

O pensamento cartesiano⁴, os ideais antropocêntrico-especistas do ocidente e as várias descobertas nas áreas de medicina e de biologia do século XIX (ANDRADE; CORREIA; OLIVEIRA, 2006), permitiram a utilização de animais, não só no transporte e alimentação, mas em práticas tradicionalmente empregadas no âmbito científico da área biomédica como, por exemplo, a experimentação animal.

1.1.3.2 A Experimentação Animal

1.1.3.2.1 Cenário Histórico

Uma experimentação animal é entendida como o uso de animais para fins de pesquisa ou didáticos, abrangendo a dissecação (ação de seccionar partes do corpo ou órgãos de animais mortos para estudar sua anatomia) e a vivissecação (intervenções em animais vivos, anestesiados ou não) (GREIF; TRÉZ, 2000). Ressalta-se que, segundo Paton (1993), simples observações no campo ou em laboratório que provoquem impactos em outros seres também permitem a denominação de “experimentação”. Nesse último caso, grande parte da pesquisa envolve trabalhos de campo, em que os animais permanecem no seu *habitat*. O propósito dessas pesquisas pode ser o de obtenção de conhecimento sobre ecossistemas, organização social, relações predador-presa, transmissão de doenças, entre outros (DONNELLEY; NOLAN, 1990).

Embora o termo “experimentação animal” seja amplamente utilizado para descrever estudos onde os animais servem como “modelos” de projeção de dados para os seres humanos (SMITH; BOYD, 1991), ele pode se referir também ao estudo em animais para um maior conhecimento de sua própria fisiologia, podendo resultar em

⁴ Denominação da teoria mecanicista defendida por René Descartes, pela qual os animais não seriam mais do que simples máquinas, desprovidos de alma e, portanto, insensíveis à dor e ao sofrimento (VERGARA, 2003).

aplicações na própria medicina veterinária. Segundo Held (1983) citado por Paixão (2001), um modelo animal é:

Um organismo vivo no qual a biologia ou o comportamento podem ser estudados, ou no qual um processo patológico, induzido ou espontâneo, podem ser investigados, e no qual o fenômeno, em um ou mais aspectos, assemelha-se ao mesmo fenômeno em humanos ou outras espécies animais. (HELD,1983:13 apud PAIXÃO, 2001)

A primeira pesquisa científica sistematizada com o uso de animais foi realizada por William Harvey, em 1638, e obteve grandes achados de fisiologia da circulação sanguínea (PRADA, 2008). Entretanto, foi no século XIX que o uso da experimentação animal emergiu como um importante método científico, com a participação de François Magendie (1783-1855), Claude Bernard (1813-1878) e Louis Pasteur (1822-1895) (ORLANS, 1993).

Claude Bernard é considerado o principal responsável pela institucionalização da experimentação animal como um direito integral e absoluto do cientista, mesmo tendo sido um defensor da ética com pacientes humanos. Para Bernard, o bom cientista deve ser empenhado e absorvido por uma idéia científica: “só vê sua vida e só repara nos organismos que lhe escondem problemas que ele quer descobrir” (BERNARD, 1994:145).

A defesa do modelo experimental animal foi fortalecida em 1859, quando Charles Darwin (1981a), estabeleceu os pressupostos do vínculo existente entre as diferentes espécies animais em um único processo evolutivo com a sua obra “A Origem das Espécies”. Desta forma, a teoria da evolução de Darwin fornecia bases racionais para a extrapolação dos dados obtidos em pesquisas com modelos animais para os seres humanos, dando um maior respaldo aos cientistas que utilizavam animais em suas pesquisas.

Embora os séculos XVIII e XIX tenham mais representantes vivisseccionistas, é importante salientar que dois dos principais argumentos contra a vivisseção são de 1780 e 1871. Jeremy Bentham sugeriu, em sua obra “Uma Introdução aos Princípios da Moral e da Legislação” (1780), que o questionamento sobre a capacidade que os animais teriam para sofrer deveria ser sobreposta as dúvidas em relação às capacidades de comunicação ou raciocínio (PRADA, 2008). Já em 1871, uma relação paradoxal que

também forneceu bases racionais para o questionamento da experimentação animal está nas mesmas constatações de Darwin sobre as semelhanças importantes entre as estruturas e funcionamento do corpo de animais e seres humanos. Ou seja, se justamente por apresentarem semelhanças com os seres humanos é que os animais são utilizados como modelos experimentais para a evolução da ciência, talvez devessem ser mais respeitados pelo mesmo motivo. Darwin (1981b) ratificou seu posicionamento a respeito de diferenças interespecíficas em sua obra originalmente escrita em 1871, “The Descent of Man”:

Não existe nenhuma diferença fundamental entre o ser humano e os animais superiores em termos de faculdades mentais. A diferença entre a mente de um ser humano e de um animal superior é certamente em grau e não em tipo. (DARWIN, 1981b).

Com poucas manifestações contrárias expressivas, a experimentação animal assumiu um papel importante e direto nas pesquisas experimentais envolvendo o desenvolvimento de produtos para utilização por seres humanos ratificado, no século XX, por documentos como o Código de Nuremberg (1947) e a Declaração de Helsinque (2008) cujas recomendações para as pesquisas na área da saúde, inicialmente, ressaltavam que toda a pesquisa realizada em seres humanos deveria ser precedida de pesquisa em modelos animais (SPECTOR,1997). Na nas últimas alterações da Declaração de Helsinque (2008), o uso de animais em pesquisa, além de justificado deve respeitar as normas vigentes de bem-estar animal.

Dessa forma, a experimentação animal apresentou-se como um fenômeno crescente até atingir seu pico em 1976, e a partir de então teve início um declínio (PATON, 1993). Segundo Paton (1993), o crescimento deveu-se aos benefícios advindos da utilização de animais e, conseqüentemente, à sua adoção pelas indústrias. Um grande crescimento, especialmente da indústria farmacêutica, ocorreu nessa época, assim como a expansão da aplicação dos chamados “testes de segurança” bastante criticados a partir da década de 1970 devido ao sofrimento e à dor que causavam aos animais (FORSMAN, 1993).

Em relação ao declínio da utilização de animais, algumas hipóteses foram sugeridas para explicá-lo como, por exemplo, o surgimento de métodos *in vitro*, o desenvolvimento da ciência dos animais de laboratório, o que possibilitou uma melhor

“qualidade” dos animais o que, conseqüentemente, diminuiu a utilização desnecessária; maior entendimento e acordos em nível internacional que possibilitaram o compartilhamento de dados de testes de toxicidade em animais, diminuindo a repetição dos mesmos; e o aumento no custo de obtenção de animais, o que obrigou os cientistas a levarem em consideração os chamados métodos alternativos (SMITH; BOYD, 1991; FORSMAN, 1993). A expectativa futura para o número total de animais utilizados é incerta, especialmente devido à tecnologia da engenharia genética. Embora os animais geneticamente modificados possam permitir redução e refinamento no uso de animais, a possibilidade de vários procedimentos a partir dos transgênicos e de outras técnicas podem promover uma maior utilização de animais graças a uma maior variedade de aplicações, ocasionando aumento do número de animais utilizados (FORSMAN, 1993: 6; HUBRECHT, 1995:164; ECVAM, 1998: 23). Números recentes do Reino Unido demonstram que os procedimentos realizados em animais transgênicos aumentaram em cerca dez vezes a partir da década de 90, atingindo cerca de 450.000 procedimentos (STOKSTAD, 1999: 1068). Nesse caso, o número de animais utilizados nesses procedimentos pode ter aumentado bem mais, visto que há um grande número de perdas de animais nesses processos de manipulações genéticas, tal como apontam as organizações de proteção animal (PAIXÃO, 2001).

Os pressupostos Darwinianos de “igualdade fisiológica” entre seres humanos e não-humanos foram corroborados no século XX, em 1968, quando os estudos de Paul Maclean (1990) revelaram três formações básicas herdadas de répteis, mamíferos primitivos e mamíferos de constituição mais complexa compondo o encéfalo humano. Dessa forma, a Neurociência estabeleceu que as diferenças entre o cérebro dos animais e do ser humano são, de fato, de natureza quantitativa, e não qualitativa. Estudos posteriores (FUSTER, 1980; PRADA, 1997; FINGER, 2004) indicam que o modelo básico de organização do sistema nervoso humano (cérebro) e dos animais é o mesmo, onde estruturas neurais relacionadas à expressão de comportamentos acompanhada de emoções (sistema límbico) e também à expressão de funções psíquicas superiores (associação de idéias e julgamento de situações) também estão presentes nos animais em diferentes representações, conforme a espécie.

As descobertas de que animais não-humanos possuem estruturas neurais que os permitem experimentar sensações/emoções deu origem ao termo “senciente” que vem do latim e significa “que sente, que tem sensações”. Segundo Prada (2008), é preciso, entretanto, que se enfatize a idéia de que o “sentir” não está dissociado do cognitivo.

Assim, pode-se concluir que animais são seres sencientes porque “sentem” sensações e porque são capazes de, cognitivamente, processar estímulos de maneira a “convertê-los” em emoções.

Esses novos conhecimentos sobre a fisiologia animal trouxeram implicações éticas, pois nossas decisões morais e éticas se baseavam na premissa de que os animais não possuíam consciência, o que hoje é cada vez mais questionável (GRIFFIN, 1994).

1.1.3.2.2 As Implicações Éticas da Experimentação Animal

A literatura indica que o surgimento definitivo do questionamento da utilização de animais em pesquisas e em outras atividades, tais como as realizadas em abatedouros, indústrias de cosméticos, criação e transporte se deve a publicação do livro “Libertação Animal”, em 1975, pelo filósofo Peter Singer. (GOLDIM; RAYMUNDO, 2003). A sua obra continha inúmeras denúncias sobre as condições as quais os animais eram submetidos pela indústria de cosméticos e no processo de produção de alimentos, o que causou grande polêmica mundial e resultou, três anos depois, na Declaração Universal dos Direitos dos Animais publicada pela UNESCO (1978). Essa declaração considera que todo o animal possui direitos e que o respeito dos homens pelos animais está ligado ao respeito dos homens pelo seu semelhante. Além disso, a mesma entende que a educação tem papel fundamental em ensinar, desde a infância, a observar, a compreender, a respeitar e a amar os animais, o que indica uma mudança de valores morais humanos em relação aos animais e deposita grande parte da responsabilidade desse processo de reconstrução de valores na formação da área biomédica.

Com o crescimento do debate sobre as questões éticas que envolvem o uso de animais, novos parâmetros e instrumentos têm sido constantemente buscados para limitar e/ou orientar as intervenções humanas sobre esses seres, fundamentados na ampliação e aplicação dos preceitos da Bioética, (GARRAFA, 2001). O desafio atual é o estabelecimento de regras para a experimentação que considerem de forma segura e justa a necessidade real do emprego deste tipo de ensaio.

O processo de reavaliação da utilização de animais na pesquisa e no ensino tem, portanto, sido uma tendência mundial: O uso de animais vivos em situações didáticas

e/ou de pesquisa cujos resultados são previstos ou já foram demonstrados na literatura científica deve ser abolido (BALCOMBE, 2000). Dessa forma, diversas instituições têm sido criadas com o objetivo de desenvolver e validar novos métodos, realizando implementação regulatória de testes e recursos alternativos em diversos países a fim de regulamentar e harmonizar o uso de animais em práticas didático-científicas (SCHECHTMAN, 2002).

Antes mesmo das denúncias de Singer (1975) e da Declaração dos Direitos dos Animais (UNESCO, 1978) havia, em 1954, um programa internacionalmente reconhecido e denominado de “3Rs” (Reduction – Reduzir , Refinement – Sofisticar , Replacement – Substituir) que surgiu com o objetivo de, além de reduzir o número de animais utilizados na pesquisa, minimizar a dor e o desconforto através da sofisticação de técnicas de manuseio, anestesia e eutanásia e buscar alternativas para a substituir testes *in vivo* (RUSSEL; BURCH, 1992). Tal programa iniciado pela Federação das Universidades para o Bem-estar Animal (*The Universities Federation for Animal Welfare* – UFAW’s) resultou na publicação dos Princípios das Técnicas Experimentais Humanas em 1959, por William Russell e Rex Burch, considerados os iniciadores desta filosofia (RUSSEL; BURCH, 1992).

Entretanto, somente a partir de 1980 foi observada a introdução de leis e convenções nacionais e internacionais baseadas no programa “3Rs”. No final da década de 1980, novas leis e protocolos foram criados e adotados em diversos países, não somente reconhecendo a concepção de Russell e Burch, mas também identificando as obrigações legais e morais envolvidas na busca de reduzir, refinar e substituir, sempre que possível, os procedimentos envolvendo os animais de experimentação (CAZARIN; CORRÊA; ZAMBRONE, 2004).

Seguindo a tendência internacional, o ex-Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), hoje Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório (SBCAL), postulou, em 1991, alguns princípios éticos fundamentais para a experimentação animal – descritos em nove artigos – que hoje norteiam as boas práticas de pesquisa e bioterismo nacional. Tais princípios, que no olhar anti-vivisseccionista são tendenciosos em prol da experimentação animal, pois parte do princípio que esta é imprescindível (LEVAI; DARÓ, 2008), estabelecem que o respeito à vida do animal deva fazer parte da postura do pesquisador e que este deve considerar sempre a utilização de métodos alternativos para promover a redução do uso de animais, quando possível. A preocupação com o sofrimento animal também é evidente, uma vez que são

recomendadas pelo COBEA a utilização de anestésicos e analgésicos e a recusa, sob quaisquer justificativas, do uso de relaxantes ou bloqueadores neuromusculares.

Filiado ao *International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS)*, e procurando colaborar no aprimoramento das condutas dirigidas à experimentação em animais no Brasil, os artigos referentes aos Princípios Éticos da Experimentação Animal elaborados pelo COBEA estão descritos no anexo A. Schnaider e Souza (2003) sugerem, com a leitura dos artigos, que o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal encerra seu conteúdo em três princípios básicos: sensibilidade, bom senso e boa ciência.

No Brasil, alguns movimentos indicam, para a educação científica, que apenas um “R” de Russel e Burch (1959) realmente interessa: *Replacement* (substituição). Tréz e Bachinsk (2009) acreditam que o uso de animais para finalidades didáticas não deve ser objeto de refinamento ou redução: “Diferentemente do campo da pesquisa, o uso de animais para finalidades didáticas objetiva ilustrar fenômenos ou possibilitar práticas que já são conhecidas, e que precisam ser visualizadas ou exercitadas”. Dessa forma, a modernização de recursos metodológicos no ensino superior e a substituição do uso de animais são muito importantes na formação de qualquer profissional da área da saúde ou de ciências biológicas:

Isso implica, sobretudo, num movimento de humanização do ensino, através da “problematização” dos diversos temas envolvidos com o uso de animais para finalidades didáticas, e de sua resolução conjunta, envolvendo professores, estudantes e outras partes interessadas, de forma a incentivar na academia o espírito crítico e verdadeiramente científico, onde a técnica e os valores devam andar devidamente acompanhados (TRÉZ; BACHINSK, 2009).

No que diz respeito à pesquisa, Paula Brügger (2004:80) revela que existem dois argumentos que se opõem à vivisseção. Um deles se baseia nos direitos dos animais, ou seja, mesmo que os resultados das pesquisas fossem úteis e imprescindíveis, não teríamos o direito de realizá-las, pois os animais são fins em si mesmo e não meios. Outro argumento contrário ao uso de animais – chamado de “ignorância culta” – é que os resultados das pesquisas são enganosos e com isso, em vez de ajudar, os modelos animais estariam retardando o progresso da Ciência e causando sérios problemas para a saúde humana. (BRÜGGER, 2004:80)

1.1.3.2.3 As Implicações Legais da Experimentação Animal no Brasil

Inicialmente, devido ao crescente questionamento da utilização animal em nível mundial, a Lei Federal n. 6.638, de 08 de maio de 1979, estabeleceu as primeiras normas para a prática didático-científica da vivissecção de animais no Brasil. Estas normas, que nunca foram regulamentadas, estipulavam que somente estabelecimentos de ensino superior poderiam realizar atividades didáticas com animais. Esta lei estabelecia ainda, em seu artigo 3º, que a vivissecção seria vedada quando: não houvesse emprego de analgesia; não fosse realizada em centros de pesquisas e estudos não registrados em órgãos competentes; fosse realizada sem a supervisão de técnicos especializados; os animais não tivessem permanecido mais de 15 dias em biotérios legalmente autorizados; quando as práticas fossem voltadas para o ensino de 1º e 2º grau e menores de idade.

É interessante notar que a proibição da experimentação animal na educação básica é, por sua vez, um posicionamento claramente ratificador de que a prática da vivissecção exerce influências psicológicas negativas em quem a pratica, observa, ou é condizente com ela (MADEIRA, 2008).

Em 1988, a Constituição Brasileira, em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII, vedou as práticas que submetam animais à crueldade: “Incumbe ao Poder Público proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção das espécies ou submetam os animais à crueldade”. Além disso, a Carta Magna traz a objeção de consciência como direito fundamental, em seu artigo 5, inciso VIII, que se configura com a negativa de práticas consideradas cruéis para com os animais, tais como as que podem ocorrer durante a experimentação animal (LEVAI, s/d).

Posteriormente, a Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 (“Lei de Crimes Ambientais”) – regulamentada pelo decreto nº 3.179 de 21 de setembro de 1999 – trouxe um dispositivo específico sobre crueldade contra animais em situações didáticas e científicas estabelecendo que “experiências dolorosas ou cruéis em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, são consideradas crimes, quando existirem recursos alternativos”. Tais práticas resultariam aos infratores pena de três meses a um

ano de detenção, além de multa.

No âmbito do Estado do Rio de Janeiro foi criada a Lei Estadual nº 3.900 de 29 de julho de 2002 que institui o código estadual de proteção aos animais. Esta Lei reserva um capítulo especial para os animais de laboratório que, além de normatizar questões importantes como instituição das comissões de ética em centros de pesquisa e utilização de anestésicos em vivissecção, restringe o uso de animais na área de ensino seja de nível médio ou superior.

A Lei 3.900/02, em seu Título II, Capítulo I, proíbe em seu Artigo 22, inciso I, a realização de experimentos cujos resultados já são conhecidos anteriormente ou aqueles destinados à demonstração didática que já tenham sido filmadas ou ilustradas; inciso III, a realização de experimentos com fins comerciais, de propaganda armamentista e outros que não sejam de cunho científico humanitário. O que falta em relação a esta Lei é a sua regulamentação, até os dias de hoje.

Em outubro de 2008, a Lei Federal n. 6.638/79 fora revogada pela Lei Federal n. 11.794/2008, que permite o uso de animais também em estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica e aplica-se aos animais das espécies classificadas como filo *Chordata*, subfilo *Vertebrata*, observada a legislação ambiental. Também conhecida como “Lei Arouca” por ter sido apresentada, em 1995, pelo Deputado Sérgio Arouca – ex-presidente da FIOCRUZ – a Lei considera como atividades de pesquisa científica “todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio”. A Lei ainda cria o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), com suas competências, estrutura e participantes; obriga a criação das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA) nas instituições que utilizam animais em pesquisas; e fixa normas para a criação e uso de animais e penalidades pelo desrespeito a tais normas.

A Lei Arouca estabelece ainda, no Capítulo IV, Artigo 14, § 3º, que quando 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. Ainda no mesmo artigo, os incisos V e VII estabelecem, respectivamente, que as práticas devem ser realizadas dentro do critério de não infligir dor, orientando para o uso de analgésicos e anestésicos e proibindo do uso de bloqueadores neuromusculares ou relaxantes. Tais orientações

seguem a tendência mundial da redução do uso de animais no ensino a fim de que o sofrimento animais seja evitado durante a criação e uso de animais em práticas didático-científicas. As penas para aqueles que não seguirem essas normas incidem tanto sobre a instituição, quanto sobre as pessoas envolvidas nas práticas e vão de advertências e multas à interdição e afastamento das atividades profissionais.

O que deve ficar claro para a comunidade científica é que o cientificamente possível poderá não ser socialmente justo, economicamente rentável, eticamente desejável, humanamente admissível, internacionalmente adotável e politicamente realizável (SGRECCIA, 1996). Por esse motivo, é de fundamental importância que a legislação referente ao uso de animais seja conhecida por todos os envolvidos na experimentação animal, pois mesmo existindo documentos normativos constituídos em mecanismos de controle e prevenção de abusos e atitudes não éticas por parte dos cientistas, quando a ética falha, a solução depende da aplicação de uma legislação rigorosa (DEXEUS; DEXEUS, 1996). Ainda que o homem técnico seja, em si, um manipulador, é necessário que suas atitudes não fiquem isentas de um juízo ético ou moral e que a Ciência jamais se coloque além da liberdade e da proteção (VALLE, 1997).

1.2 A EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL NO ENSINO BIOMÉDICO

1.2.1 As Percepções da Comunidade Universitária

Um dos principais desafios enfrentados pelo professor/pesquisador universitário da área biomédica consiste na integração de conteúdos científicos com uma concepção humanística atual que contribua efetivamente para uma boa formação moral de seus estudantes. Dessa forma, a experimentação animal e suas implicações éticas e legais passam a ser um tema de grande importância para a formação de futuros profissionais da área da saúde.

Dentre alguns documentos que orientam para a reflexão e formação crítica dos estudantes estão a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, 1998). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as novas formas de ensinar e aprender são indispensáveis para a promoção do pensamento crítico e desconstrução da ideologia antropocêntrica que permeia o ensino de ciências, durante a educação básica:

É importante que se supere a postura “cientificista” que levou durante muito tempo a considerar-se ensino de Ciências como sinônimo da descrição de seu instrumental teórico ou experimental, divorciado da reflexão sobre o significado ético dos conteúdos desenvolvidos no interior da Ciência (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL, 1998:22).

Já no ensino superior, a LDB ressalta, tanto para o ensino médio como para o ensino superior, a importância de se proporcionar abordagens sobre diversos temas de forma racional, sem orientar o indivíduo para uma determinada opinião, mas fornecendo a ele os elementos necessários para estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões conscientes.

Pautando-se nas orientações dos documentos citados, a simples aceitação do

método Bernardiano⁵ durante o ensino de conceitos biológicos não contribui para a promoção do pensamento crítico no âmbito acadêmico científico, tanto do ponto de vista do respeito à vida (ético), como da transformação do processo ensino-aprendizagem para uma educação humanitária (LAFOLLETTE; SHANKS, 1994).

Assim, além das bases para a formação como pesquisadores, os discentes precisam receber fundamentações teóricas e competências didático-metodológicas que os habilitem a, futuramente, ensinar de modo a promover uma “metamorfose” no âmbito científico através da multiplicação de atitudes bioéticas (LIMA et al, 2008).

Alguns estudos (LIMA et al, 2008; TRÉZ; NAKADA, 2008; MADEIRA, 2008; SOUSA, 2007; BARBUDO, 2006; BASTOS et al, 2002) revelam que a comunidade universitária, no que concerne à experimentação animal no ensino, não está disseminando atitudes bioéticas. Sousa (2007) identificou que muitos docentes não utilizam métodos alternativos ao uso de animais em situações didáticas, mesmo quando estas se tratam apenas de demonstrações que seriam perfeitamente substituídas por materiais multimídia, sugerindo, segundo Presgrave (2002), que os docentes desprezitam a doutrina dos 3Rs de Russel e Burch (1992).

Alguns estudos realizados com discentes de graduação da área da saúde mostram que a substituição do modelo animal por outros métodos, não influencia negativamente no processo ensino-aprendizagem de conceitos biológicos. Barbudo (2006) e Lima e colaboradores (2008) identificaram que grande parte dos discentes da área da saúde reconhece que todas as práticas didáticas por eles vivenciadas, poderiam ser substituídas por outras técnicas. Um exemplo bem sucedido de substituição foi proposto por Diniz, Duarte, Oliveira e colaboradores (2006), cujo ensino de técnicas citológicas da disciplina de Histologia substituiu o *imprint* de órgãos de um camundongo pelo espalhamento de células da mucosa oral dos próprios discentes. Essa proposta obteve sucesso no que concerne à aprendizagem dos alunos e indica que muitos docentes da área médica devem ser alertados sobre a necessidade de uma reavaliação de técnicas e métodos de ensino, já que o conhecimento pode ser obtido em diversas fontes, sem a apresentação de práticas que causam o sofrimento de outrem ou indução de valores nos discentes.

⁵ Alusão ao método científico defendido pelo fisiologista Claude Bernard (1813-78) cujos experimentos deveriam realizados em animais vivos sem gerar questionamentos éticos (LAFOLLETTE; SHANKS, 1994:195).

Outra questão interessante é que muitos estudantes parecem aceitar a experimentação animal por “falta de opção” (MADEIRA, 2008) como um “mal necessário” (BASTOS et al, 2002; LIMA, 2008a). A utilização de animais imposta pelos professores e desprovida de reflexão sugere aos discentes que a experimentação animal é inquestionável e indispensável para a formação profissional no âmbito científico. Assim, muitos alunos acabam por asfixiar suas convicções filosóficas e morais, aparentemente a aceitando e tornando-se insensíveis ao sofrimento animal (MADEIRA, 2008).

Os resultados de Barbudo (2006) mostram que, de fato, muitos alunos se sentem incomodados com a experimentação animal, visto que 45,8% de sua amostra revelou ter sentido desconforto em participar dessas práticas. Tréz e Nakada (2008) também identificaram a prevalência de sensações negativas por parte de alunos expostos à experimentação animal. Por isso, é importante ressaltar que os discentes têm o direito à objeção de consciência, ou seja, direito de não assistirem práticas que atentem contra suas convicções religiosas, filosóficas e morais (MADEIRA, 2008). A objeção de consciência está englobada na legislação internacional de direitos humanos, conforme se verifica do artigo 18, primeira parte, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamado pela Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1948: “Todo homem tem direito à liberdade de pensamento, consciência e religião” (FERREIRA, 1997).

Geralmente, alternativas não são oferecidas no ensino superior, e não existe dúvida de que o uso compulsório de animais faz com que muitos discentes não ingressem na área de ciências biológicas e da saúde (TRÉZ, 2005) ou, até mesmo, a abandone. Além disso, as percepções sobre pesquisas científicas e sua relação com a modelagem animal, sugerem não haver o discernimento entre o que é realizável e o que deveria ser realizado (MACHADO; PINHEIRO; MARÇAL et al, 2005).

Embora os professores digam conhecer métodos alternativos, leis relacionadas aos animais e reconhecer sua importância, ainda assim, continuam a usar animais em suas aulas, a não perguntar se algum aluno tem objeções à prática, e a não oferecer um aprendizado alternativo aos que se recusam a participar (SOUSA, 2007; LIMA et al, 2008).

O grande desafio do ensino Biomédico, no que concerne à Bioética, reside no fato de que muitos professores e discentes da área ainda negam a senciência dos animais não-humanos e desconhecem ou desconsideram diretrizes legais e atitudinais que proíbem e limitam o uso de animais como recurso didático (LIMA et al, 2008; FEIJÓ et

al, 2008), contrariando, dessa forma, compromissos de profissionais que estudam e aplicam procedimentos à ampliação das possibilidades de perpetuação e respeito à vida.

1.2.2 As Alternativas ao Uso de Animais no Ensino

Uma das maiores preocupações envolvendo a execução acrítica da vivisseção no ensino é a “dessensibilização” que ela pode causar a certos indivíduos. Para Heim (1981) citado por Greif (2003), a pessoa dessensibilizada está desinformada do sofrimento causado ao animal, nega sua existência, não se preocupa com isso ou acredita que tal sofrimento é justificável pela importância do trabalho científico. Dessa forma, a educação humanitária é um crescente movimento que defende uma educação ética e de alta qualidade, e pode ser encontrada quando: estudantes são respeitados em sua liberdade de escolha e opinião; animais não são submetidos a sofrimento ou mortos em práticas educativas; os objetivos educacionais são obtidos utilizando-se métodos e abordagens alternativas; a educação estimula a visão holística e o respeito à vida. (INTERNICHEBRASIL, 2009)

Os métodos alternativos são recursos educacionais ou abordagens educativas que substituem o uso de animais ou complementam práticas humanitárias de ensino. Quando combinados a cuidados específicos, tais métodos possibilitam o alcance dos objetivos de ensino de qualquer prática com animais, além de serem métodos mais econômicos (BARBUDO, 2006:14).

Atualmente, existem muitos métodos alternativos ao uso de animais no ensino, mas é importante ressaltar que o termo “alternativo”, por si só, gera controvérsias. Para alguns, “alternativas” deve se referir somente àqueles métodos que levam à total substituição do animal (também chamados “substitutivos”). Entretanto, de acordo com outro ponto de vista, qualquer técnica que reduza o sofrimento e a dor do animal pode ser considerada como “alternativa” (ROWAN; ANDRUTIS, 1990: 3).

Apesar do termo “alternativo” dar margem à interpretação da possibilidade de alternar-se um método que empregue animais por outro que os empregue ou não, o sentido ideal adotado no presente estudo é o mesmo que “substitutivo”. Ainda assim,

um método pode ser considerado alternativo quando os animais possam ser efetivamente substituídos (TRÉZ; NAKADA, 2008).

Outra controvérsia vivenciada pelos docentes cujas disciplinas envolvem a utilização de animais em situações didáticas está relacionada à finalidade das aulas. Na presente dissertação, o sentido utilizado é o mesmo que foi descrito por Bastos e colaboradores (2002) os quais denominam “aulas práticas” aquelas em que os discentes efetivamente realizam procedimentos em animais, e “aulas demonstrativas” demonstrações geralmente realizadas pelo professor ou monitor. Exemplificando, o treinamento de habilidades teria caráter prático enquanto, por exemplo, a aprendizagem de conceitos biológicos teria caráter demonstrativo.

Segundo Greif (2003), muitos métodos podem ser utilizados na educação, tais como: modelos e simuladores mecânicos; filmes e vídeos interativos; simulações computacionais e de realidade virtual; acompanhamento clínico em pacientes reais; auto-experimentação não invasiva (os discentes são os modelos de experimentação), experimentos com vegetais, microorganismos e *in vitro*, sendo que todos estes podem substituir, de fato, o animal. Outros métodos citados pelo autor, não substituem o animal; porém, essas utilizações são humanitárias como, por exemplo, a utilização não invasiva e não prejudicial de animais mortos por causas naturais, ou em circunstâncias não experimentais, no estudo de anatomia e de animais vivos para estudos de campo, observacionais e de práticas clínicas.

1.3 BIÓLOGOS E BIOMÉDICOS: A FORMAÇÃO ÉTICA DE FUTUROS PESQUISADORES

A simples repetição de respostas tradicionais e métodos científicos adotados ao longo dos séculos resultaram na necessidade de novos patamares de reflexão que podem vir a possibilitar soluções inovadoras e mais eficazes tanto do ponto de vista científico, como do ético. Dessa forma, a Bioética seria uma grande área transdisciplinar que busca auxiliar na reflexão de questões que estão constantemente sendo apresentadas a todos nós, individual e coletivamente (GOLDIM, 1997), como é o caso dos dilemas da experimentação animal, prática freqüente nas Ciências Médicas e Biológicas.

Portanto, é importante que professores e estudantes estejam aptos a avaliar as potencialidades e os riscos das propostas científicas e tecnológicas que utilizam animais, pois a própria evolução científica revelou que essa prática, além de provocar o sofrimento animal, muitas vezes tratou-se de um erro metodológico. A retirada de centenas de medicamentos do mercado por absoluta ineficácia ou pelo potencial tóxico oferecido aos seres humanos (LEVAI; DARÓ, 2008) são exemplos de que o modelo animal não é infalível, muito menos indispensável.

Sabendo-se que o processo de educação científica das referidas áreas utiliza animais com objetivo de proporcionar demonstrações, treinamento de habilidades e desenvolvimento de projetos científicos relacionados ao ensino (NAB, 1990), torna-se importante que o treinamento de habilidades e aprendizagem de conceitos biológicos apresente uma instrumentalização de cunho técnico-prático, inclusive no que se refere ao âmbito da formação moral. Rego (2003) afirma que

Não é possível que se continue deixando a tarefa de preparar os futuros profissionais nas mãos daqueles que entendem ser suficiente a apresentação de um Código de Ética ou de meia dúzia de soluções pré-fabricadas para conflitos éticos aos alunos para se formar profissionais competentes desse ponto de vista. Não se pode continuar a ensinar ética deixando os alunos como se estivessem assistindo a um filme de televisão (REGO, 2003).

Concordando com essa defesa, verificamos os Códigos de Ética das profissões conferidas pelos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina, cujos professores e alunos participaram da presente investigação.

É importante esclarecer que um código de ética é entendido por ser um conjunto de “leis” que regulamenta uma determinada profissão, instituindo normas éticas e princípios que devem ser seguidos pelos profissionais no exercício da profissão. Cabe ao Biólogo e ao Biomédico uma série de atividades que possuem caráter ético e que possivelmente geram diversos questionamentos Bioéticos, seja na pesquisa ou no ensino. Assim, é interessante notar a diferença que existe entre os códigos de Ética dessas profissões que, eventualmente atuam no mesmo campo de pesquisa e ensino superior.

A regulamentação da profissão de Biólogo foi efetivada em 1979, mas foi em 1991 que o primeiro código de ética foi publicado. O Conselho Federal de Biologia

(CFBio) alegou que, até então, este código fora um dos mais avançados dentre aqueles das Ciências Biológicas, pois já no Capítulo I, Artigo 2, existe a preocupação com o “*respeito a todas as formas de vida e qualidade do ambiente*”, um dos princípios mais fortemente defendidos pela Bioética. Além disso, em sua última atualização, ocorrida em cinco de março de 2002, destaca o dever de “*assegurar a conservação da biodiversidade e um ambiente saudável à sociedade de hoje e das futuras gerações*” (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2002).

A contribuição para a educação da sociedade através da divulgação de informações científicas e o respeito dos princípios da moralidade e ética também são citadas como deveres no desempenho de sua função. Esses dados sugerem que o Código de Ética do Biólogo encontra-se em harmonia com os preceitos Bioéticos da atualidade.

Em contrapartida, o Código de Ética do Biomédico, regulamentado em 1984 e com última alteração em 1995, tem como principal característica ressaltar o cumprimento de condutas éticas relativas às relações profissionais, produção científica e infrações disciplinares (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 1995). Devemos ressaltar também, que as alterações realizadas desde sua criação continuaram pautadas em questões de relações profissionais. Abordando estes pontos, a pesquisa de Valadão (1986) revela que o “respeito aos animais” não é considerado como um problema de natureza ética pela ampla maioria dos acadêmicos da área biomédica, ao contrário do que ocorre com o “respeito ao colega”, assim como o entendido pelo referido código.

Diante desses dados, o uso de animais na educação é uma questão controversa e ainda pouco considerada no meio acadêmico (BASTOS et al, 2002). Frente à atual crise ambiental que enfrentamos, a necessidade de estabelecer um paradigma ecológico de respeito pela vida, torna inconcebível que estabelecimentos de ensino façam uso de animais como cobaias sem que haja, no mínimo, discussões sobre o assunto.

Dessa forma, torna-se de extrema importância a compreensão sobre a formação oferecida aos futuros profissionais da pesquisa e ensino biomédico representados, nesse estudo, por discentes de Biologia e Biomedicina e por docentes envolvidos na formação deste público.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar e discutir as concepções de professores e discentes das áreas de Ciências Biológicas e Biomédicas sobre questões éticas e legais da experimentação animal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar as concepções de docentes das disciplinas de Anatomia, Fisiologia, Imunologia e Zoologia, bem como as de calouros e formandos dos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina sobre o uso de animais em práticas didático-científicas e suas implicações éticas e legais;
- Analisar as práticas adotadas nas disciplinas do ensino biomédico e biológico que contemplam o uso de animais em situações didáticas nas disciplinas de Imunologia, Fisiologia, Zoologia e Anatomia.
- Identificar a existência de uma reflexão sobre questionamentos éticos e legais da experimentação animal durante a formação científica de Biólogos e Biomédicos.
- Confrontar os posicionamentos discentes e docentes sobre o uso de animais em situações didáticas.

3 DESENHO METODOLÓGICO

A presente investigação tratou-se de um estudo bibliográfico-descritivo, de caráter qualitativo, cujos dados foram coletados através de questionário semi-estruturado. O recrutamento dos sujeitos e o desenvolvimento do estudo seguiram as normas e regulamentos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que determina submissão e aprovação prévia dos projetos de pesquisa aos Comitês de Ética Institucionais.

A pesquisa foi iniciada após a aprovação de seu conteúdo e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz sob o nº de protocolo 458/08 (ANEXO B), com o consentimento dos diretores dos Institutos da Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) e dos sujeitos envolvidos na investigação.

3.1 A INSTITUIÇÃO

De acordo com normas éticas, o nome da Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), avaliada no presente estudo, não será revelado para garantir o anonimato de todos os envolvidos, fazendo-se necessária breve apresentação sobre sua estrutura.

A IFES possuía, até o segundo semestre letivo de 2009, 21.682 discentes matriculados, 2.642 professores em exercício e 4.718 funcionários. Com um total de 79 departamentos de ensino, a IFES oferece 51 cursos de graduação e 131 cursos de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento.

3.2 OS CURSOS DE BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

3.2.1 Biomedicina

O curso de Biomedicina tem duração de 8 períodos, oferece 40 vagas por ano distribuídas equitativamente por semestre e, segundo informações disponíveis no site institucional, objetiva a formação de cientistas capacitados a ingressar em instituições de pesquisa, empresas de diagnóstico, cursos de pós-graduação conceituados e, ainda, atuar na disseminação de conhecimentos.

A instituição revela com clareza, que o principal objetivo do curso de Biomedicina está direcionado *para a formação de profissionais atuantes em pesquisa científica básica e aplicada, para a docência universitária e análises clínicas*, oferecendo os títulos de Bacharel em Biomedicina nas habilitações de Pesquisa Científica e Análises Clínicas.

O mercado de trabalho, delineado pelo sítio institucional, inclui os campos de ensino e pesquisa científica em áreas que, freqüentemente, manipulam animais vivos com as mais diversas finalidades: Microbiologia, Parasitologia, Farmacologia, Fisiologia, Anatomia, Histologia e Embriologia, e prestação de serviços em Análises Clínicas em Laboratórios de Diagnóstico.

3.2.2 Ciências Biológicas

A graduação em Ciências Biológicas tem duração de oito períodos, oferece 80 vagas por ano distribuídas equitativamente por semestre e seu objetivo é formar um profissional que tenha conhecimento abrangente da Biologia, com forte formação humanística. Assim, o profissional seria capaz de buscar e de se apropriar do saber de forma autônoma e de transmiti-lo, no sentido de uma educação permanente. Para tanto, a ênfase do Curso é nas disciplinas e atividades que privilegiam a aquisição de habilidades formativas assentadas em três grandes pilares pedagógicos: saber-fazer,

interdisciplinaridade e flexibilidade curricular. Nesta perspectiva, existem, duas titulações para o Biólogo: o Bacharelado (habilitações em Pesquisa, Tutorial e Biologia Marinha) e a Licenciatura em Ciências Biológicas.

Além da definição dos objetivos do curso, o site informa os possíveis destinos profissionais do futuro Biólogo, sendo *estabelecimentos de ensino para os licenciados e Centros de Educação e Pesquisa, privados ou estatais, para os bacharéis*.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA UTILIZADA

Dentro da perspectiva profissional torna-se importante ressaltar, principalmente para justificar a escolha dos cursos pesquisados nesse estudo, que estes formam profissionais que atuarão na construção de conhecimentos comuns à pesquisa e ao ensino na área da saúde. Por esse motivo, torna-se indispensável uma avaliação sobre as reflexões promovidas durante a graduação que poderão contribuir, de fato, para uma formação humanística em todas as atividades abrangidas por estes cursos, sendo uma delas a experimentação animal.

Os dados deste trabalho foram coletados a partir de interações com discentes dos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina e docentes de disciplinas que, além de serem conhecidas por, tradicionalmente, realizarem experimentação animal em situações de pesquisa e ensino, compõem o ciclo básico dos cursos de graduação descritos, na IFES investigada.

3.3.1 A Amostra de Discentes

Para a caracterização da amostra de conveniência de discentes foram selecionados dois grupos de trabalho: o grupo de “Calouros” que contou com a participação de 52 discentes matriculados no primeiro ano de faculdade (1º e 2º períodos) e o grupo de “Formandos”, também composto por 52 discentes que, por sua vez, concluíram o ciclo básico e estão matriculados entre o 5º e 8º períodos. A amostra

global dos discentes totalizou 104 participantes, dos 355 discentes matriculados em ambos os cursos.

A divisão entre grupos de calouros e formandos permite uma análise global das percepções dos discentes a respeito do uso de animais na pesquisa e ensino, de acordo com a experiência acadêmica até o momento da resolução do questionário. Para uma análise mais específica, os resultados dos questionários foram avaliados e discutidos de acordo com os cursos pesquisados e habilitação de formação escolhida pelos discentes.

3.3.2 A Amostra de Docentes

Os 60 professores dos departamentos que oferecem as disciplinas de Imunologia, Fisiologia, Anatomia e Zoologia como obrigatórias, comuns ao ciclo básico dos cursos escolhidos, foram convidados a participar pela autora do estudo. Os questionários foram entregues nas secretarias dos respectivos departamentos para que os professores pudessem, voluntariamente, participar. Os chefes dos departamentos se encarregaram de sinalizar o momento de recolher os questionários para análise assim que os professores voluntários respondessem o questionário. Obtivemos o retorno de 19 questionários docentes preenchidos.

As referidas disciplinas foram escolhidas por, tradicionalmente, possuírem como exigência do currículo práticas didático-científicas envolvendo animais (BAUMANS, 2004; LIMA et al, 2008; PAIXÃO, 2008).

3.4 O INSTRUMENTO DE PESQUISA

Nos meses de agosto a setembro de 2008, os questionários semi-estruturados foram validados através de aplicação prévia em grupos de docentes e discentes universitários, para posterior aplicação aos sujeitos da pesquisa. Nos meses de março a maio de 2009 os questionários foram aplicados aos participantes do estudo (Apêndices A e B). O recrutamento dos calouros ocorreu após o término de algumas aulas de

disciplinas do 1º e 2º períodos, assim como o recrutamento dos formandos se deu ao término das aulas de disciplinas obrigatórias do 5º ao 8º períodos. Os professores foram contatados em seus departamentos de origem onde puderam optar pela participação na pesquisa.

3.4.1 O Questionário Discente

O questionário dos discentes apresentava dez perguntas e quatro eixos temáticos comuns (Apêndice A), incluindo:

1º Eixo Temático: Caracterização do perfil do discente em relação à formação, experiência e escolha profissional e utilização de animais em aulas práticas;

2º Eixo Temático: Identificação das concepções e posturas diante da manipulação de animais para fins didáticos.

3º Eixo Temático: Identificação das concepções dos discentes sobre as implicações éticas e legais do uso de animais em atividades práticas de ensino.

4º Eixo Temático: Verificação das concepções sobre recursos substitutivos.

3.4.2 O Questionário Docente

O questionário dos professores possuía dez perguntas e também foi dividido em quatro eixos temáticos (Apêndice B):

1º Eixo Temático: Caracterização do perfil do docente em relação à formação, experiência profissional e utilização de animal em aulas práticas;

2º Eixo Temático: Investigação das concepções dos professores sobre a necessidade da utilização do modelo animal para o ensinamento de conceitos biológicos.

3º Eixo Temático: Verificação das concepções dos docentes sobre as implicações éticas e legais da experimentação animal;

4º Eixo Temático: Investigação das experiências pessoais relacionadas ao uso de animais em práticas didático-científicas.

3.5 A ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Foram analisados 123 questionários, dos quais 104 foram respondidos por discentes ($N_{\text{calouros}} = 52 / N_{\text{formandos}} = 52$) e 19 respondidos por professores. As respostas foram categorizadas na proposta de análise de conteúdo de Bardin (2002) que se baseia em operações de desmembramento do texto em unidades, ou seja, descobrir os diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação, e posteriormente, realizar o seu reagrupamento em classes ou categorias. O tratamento e inferência à interpretação permitirão que os conteúdos recolhidos se constituam em dados quantitativos e/ou análises reflexivas, em observações individuais e gerais dos questionários.

As categorias foram formadas *a posteriori*, identificando e categorizando as principais idéias e concepções apresentadas. Por se tratar de um estudo qualitativo, alguns dados terão apoio quantitativo e serão apresentados através de gráficos em frequência simples, de acordo com a proposta de Triviños (2008).

Dos 52 questionários respondidos por calouros, 32 correspondiam a alunos de Ciências Biológicas ($N_{\text{CBc}}=32/52$, 62%) e 20 a alunos de Biomedicina ($N_{\text{BMc}}=20/52$, 38%). Já no grupo dos formandos, cujo total também consiste em 52 discentes, 38 cursavam Ciências Biológicas ($N_{\text{CBf}}=38/52$, 73%) e 14 cursavam Biomedicina ($N_{\text{BMf}}=14/52$, 27%). O maior número de alunos de Ciências Biológicas deve-se ao fato de que esse curso oferece, por ano, 80 vagas para admissão no vestibular, sendo o dobro do número de vagas oferecido pelo curso de graduação em Biomedicina.

Foram tomados cuidados específicos já que o pesquisador geralmente não está presente no momento do preenchimento, como: reduzir possibilidades de interpretação, buscando clareza e objetivos nas questões, elaborar boa formatação visual com ordem coerente de raciocínio e brevidade no tempo de preenchimento, estimulando a participação do público alvo (PÁDUA, 2000). Seguindo a orientação de Barros e Lehfeld (1990), combinaram-se questões de caráter aberto e fechado, permitindo breves respostas dissertativas e, com o objetivo de conhecer também o perfil dos participantes, optou-se por um cabeçalho que colhesse informações acadêmicas. A exposição de algumas informações foi realizada em frequência simples de acordo com Triviños (2008).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 OS GRUPOS DE DISCENTES

4.1.1 1º Eixo Temático: Caracterização do perfil do discente em relação à escolha profissional, utilização de animais em aulas práticas e habilitação de formandos

4.1.1.1 A escolha profissional e a utilização de animais em aulas práticas

A maioria dos discentes pertence ao gênero feminino, alcançando um total de 75 mulheres e 29 homens. Esse dado também foi encontrado por Feijó e colaboradores (2008) quando 69,3% dos universitários dos cursos da área biomédica, por eles investigados, eram do gênero feminino, indicando uma predominância de mulheres na área biomédica. Para a motivação da escolha do curso de graduação, 85% dos discentes (n=88/104) revelaram o desejo de realizar pesquisa científica e deste total, 64% revelou (n=56/88) que a pesquisa a que se referem deve envolver a utilização de animais. Apenas 13% dos discentes não indicaram a pesquisa científica como motivação para a escolha profissional (Gráfico 4.1).

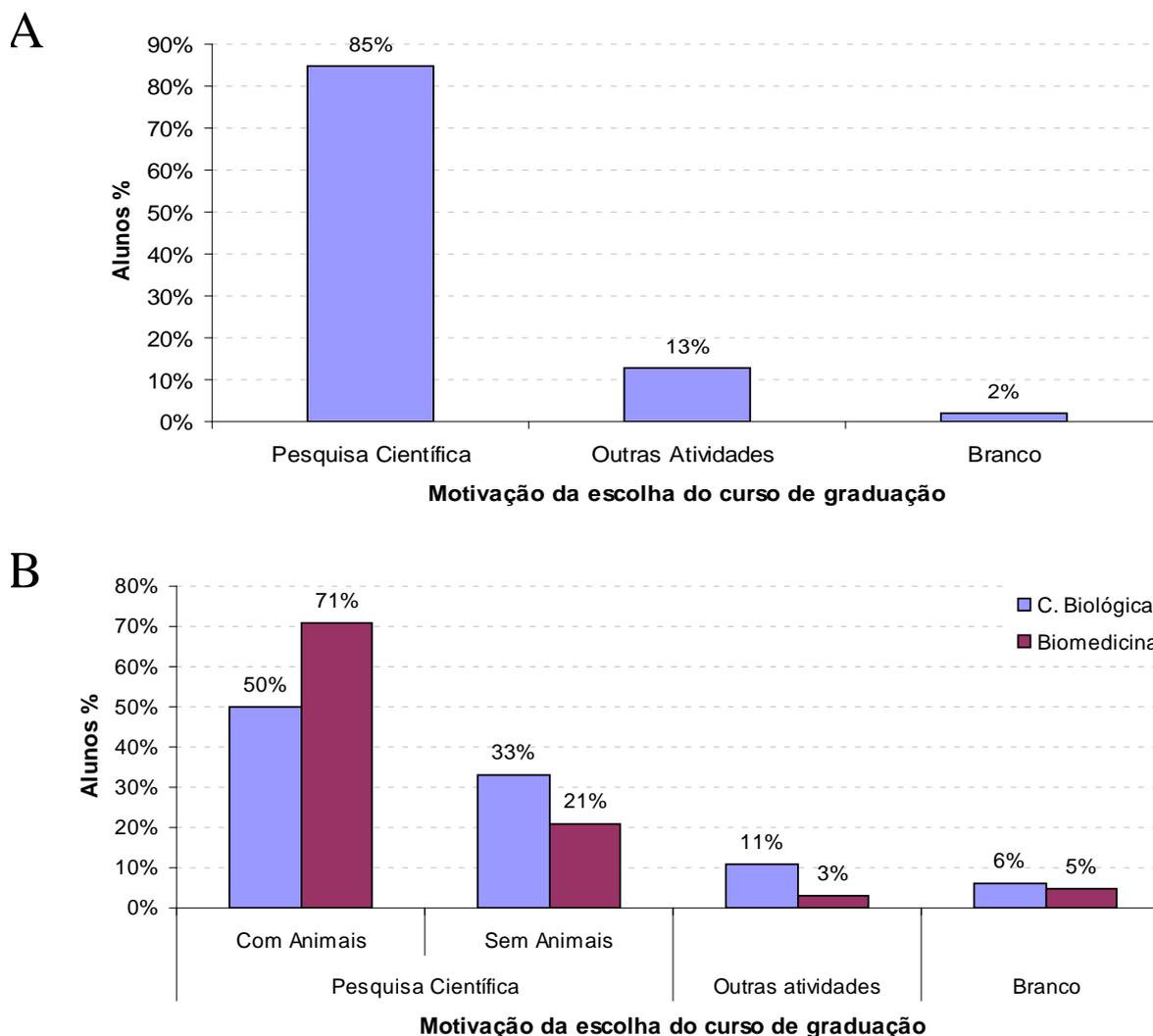


Gráfico 4.1. Distribuição dos discentes de acordo com a motivação para escolha do curso. Análise total de discentes (A) e por curso de graduação escolhido (B).

Essas respostas sugerem que os discentes motivados pela intenção de realizar experimentações em animais tinham o conhecimento de que os cursos de graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina possibilitavam a realização de experimentos científicos e a formação de cientistas das áreas de biologia e da saúde.

É importante ressaltar que a reflexão sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino que pretendemos realizar neste estudo não objetiva afastar futuros profissionais e pesquisadores da área da saúde de suas atividades tão importantes e consagradas pela própria evolução da Ciência. O que se pretende é que tais atividades articulem a “questão científica” à “questão ética” no “problema” da experimentação animal,

simbolizando a desconstrução do antropocentrismo (PAIXÃO, 2001) dominante no processo de construção do conhecimento nas ciências biológicas e da saúde.

Tendo em vista que a própria “experimentação animal” abrange linhas de pesquisas que vão desde o estudo de comportamento no campo à pesquisa em laboratório, perguntamos a todos os discentes sobre os animais que estes associavam às suas futuras práticas de pesquisa, antes mesmo de ingressar no ensino superior. Nesta questão, os animais mais citados em ambos os grupos foram ratos, camundongos, primatas e coelhos (Gráfico 4.2).

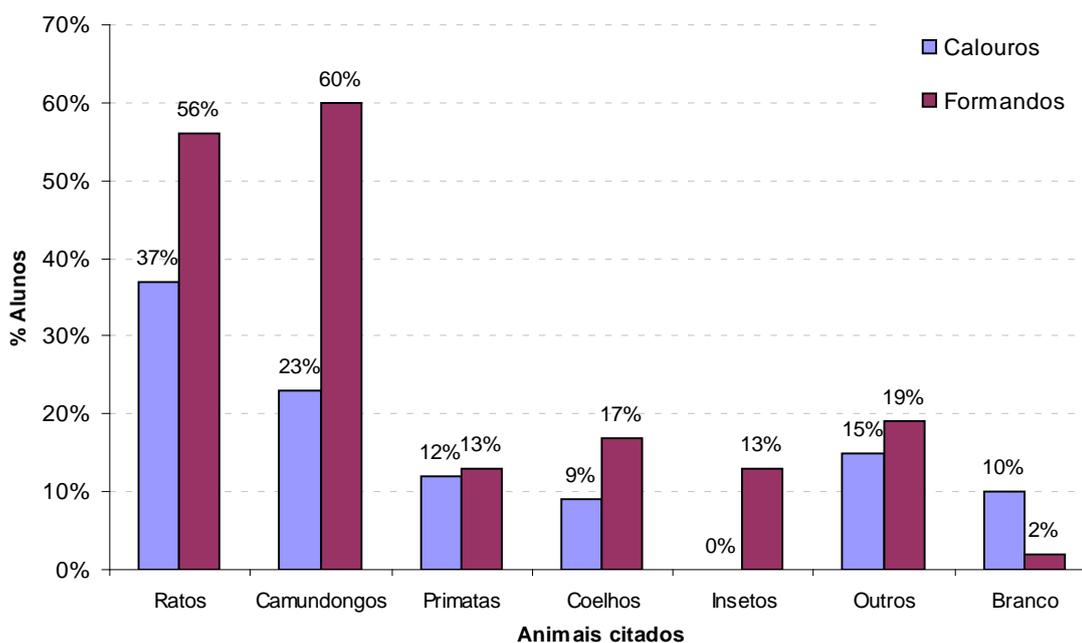


Gráfico 4.2. Distribuição dos animais de experimentação citados pelos discentes calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.

Com exceção dos primatas, muito utilizados em pesquisas de comportamento e neurociências, as citações mais frequentes correspondem aos animais mais utilizados em práticas de ensino e em diversas pesquisas das ciências biomédicas no Brasil e no mundo (PETROIANU, 1996; MUKERJEE, 1997; ARAÚJO; DUARTE, 2000).

Bastos e colaboradores (2002) mostraram que camundongos, ratos e coelhos, alguns dos mais citados pelos discentes do presente estudo, são também os mais utilizados em aulas práticas e/ou demonstrativas das escolas médicas do estado do Rio de Janeiro, sugerindo que esses discentes podem também receber essas informações de colegas ou parentes cuja formação está sendo ou foi concluída no ensino biomédico.

É importante ressaltar algumas peculiaridades nas citações dos discentes de acordo com o curso de graduação. Os três alunos que citaram outros filos de animais, que não o *Chordata* (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) são formandos de Ciências Biológicas, o que pode ser reflexo do estudo de zoologia com alto grau de detalhamento ao longo do curso.

Sabendo-se que muitos discentes, antes mesmo de ingressarem no ensino superior, reconhecem a experimentação animal como opção da Pesquisa Científica e que esta é, muitas vezes, uma opção da futura profissão, os discentes de Ciências Biológicas, pela variedade de habilitações profissionais (Magistério, Saúde e Ciências Ambientais) poderiam apresentar conhecimentos prévios relacionados a diferentes aspirações profissionais, que não a pesquisa científica. É possível que as questões ambientais (mais associadas ao curso de Ciências Biológicas) e as questões de saúde (mais associadas ao curso de Biomedicina) tenham sido questões de interesse premente de alguns discentes e, por esse motivo, a escolha do curso de graduação com a intenção de realizar atividades de pesquisa envolvendo experimentação animal foi mais freqüente no curso de Biomedicina

Quanto à utilização de animais em situações didáticas, até o momento da resolução do questionário, dezesseis calouros de Biomedicina (n=16/20) e 10 calouros de Ciências Biológicas (n=10/32) revelaram que ainda não haviam assistido ou participado de práticas científicas ou de ensino que utilizam animais. Porém, quatro calouros de Biomedicina (n=4/20) e 22 calouros de Ciências Biológicas (n=22/32) alegam ter experimentado, em algum momento, situações didáticas com utilização animal (Gráfico 4.3). Esses discentes correspondem a 50% da amostra global de calouros (N=52).

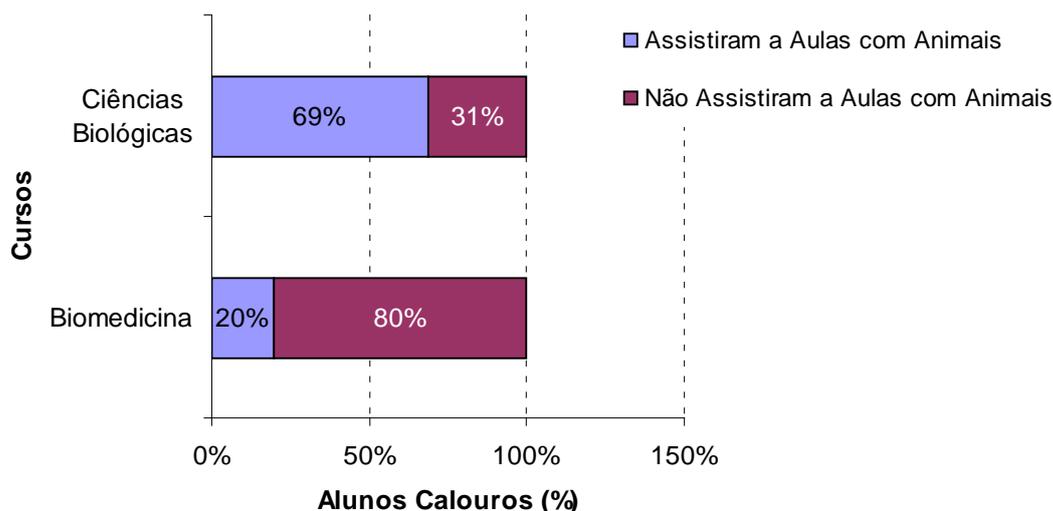


Gráfico 4.3. Distribuição dos calouros de acordo com a participação em situações didáticas com animais e por curso de graduação.

Um dado evidente é que a maioria de calouros que já vivenciou situações didáticas com uso de animal pertence ao curso de Ciências Biológicas. Segundo os mesmos, essas experiências deveram-se, principalmente, às disciplinas de Zoologia ministradas no primeiro ano de graduação: “Zoologia 1” e “Zoologia 2”. Quinze (n=15/22) revelaram, ainda, que os animais foram utilizados vivos e com a finalidade de observar a morfologia, o comportamento e os mecanismos de defesa.

O dado mais interessante revelado pela análise dos questionários foi devido à contribuição de quatro calouros de Ciências Biológicas (n=4/22) e um de Biomedicina (n=1/4) que alegaram ter assistido a aulas com a utilização de animais ainda na educação básica, na disciplina de Biologia. Segundo esses discentes, os animais utilizados foram artrópodes, peixes e aves vivos, que posteriormente foram dissecados. Feijó e colaboradores (2008) também identificaram que 24,3% dos discentes acadêmicos da PUCRS já haviam utilizado animais em aulas práticas no ensino médio, sugerindo que muitas instituições de ensino da educação básica no Brasil contrariavam a legislação vigente até outubro de 2008: a Lei Federal nº 6.638, de 8 de maio de 1979, que restringia a utilização de animais ao ensino superior. Esses dados sugerem que a nova legislação para a experimentação animal, a Lei Arouca (2008), também pode estar sendo desrespeitada, uma vez que esta regulamenta o uso de animais na educação básica, porém o restringe aos estabelecimentos de ensino médio técnico biomédico, além do ensino superior.

Sobre a conduta dos docentes que realizaram experimentação animal durante atividades didáticas seja na educação básica ou ensino superior, 73% dos estudantes que freqüentaram tais aulas (n=19/26) revelou que os professores não buscaram orientar sobre implicações éticas e legais do uso de animais, enquanto sete (n=7/26) não externaram resposta. Os discentes revelaram, ainda, que quando solicitavam tais orientações – já no ensino superior –, os professores faziam alegações de que “*não são necessárias explicações sobre o assunto*” quando se trata apenas da observação e “*coleta e não morte*” de animais.

Em 2008, Tréz e Nakada obtiveram dados similares quando quase 80% dos discentes de seu estudo informaram que: “*professores raramente ou nunca promovem reflexões e/ou discussões sobre o fato de explorarem animais em suas práticas*”. É raro o estímulo dos professores ao questionamento do “porquê” da utilização de animais, dos benefícios educativos que provêm de tais práticas ou das questões morais envolvidas (TRÉZ, 2000). Smith (1992) revela ainda que essa discussão é uma demanda de muitos discentes: “*discentes parecem cada vez mais preocupados com o uso de animais na sala de aula*”.

Os discentes que assistiram a essas aulas na educação básica revelaram que os professores justificavam a utilização animal através da explicação de que “*só utiliza animais até as aves, pois estes já são criados para o abatimento*”. Esse depoimento evidencia não apenas o pensamento utilitário e antropocêntrico dominante em relação aos animais não-humanos por parte do professor, mas também uma lacuna na formação ética desse profissional, possivelmente, em consequência de terem sido instruídos sob essa visão durante sua formação acadêmica.

Singer (2004) acredita que a reprodução de conteúdo desprovida de reflexão pode perpetuar valores ultrapassados: “*se é assim que os estudantes são educados, tenderão a dar continuidade a isso quando (e/ou no caso de) se tornarem professores, e, por sua vez, treinarão seus alunos a fazer o mesmo*”. A reprodução do paradigma vivisseccionista pode acabar privando os estudantes de uma inovadora forma de conhecimento humanitário, que visa evitar sofrimento desnecessário (MADEIRA, 2008), ao mesmo tempo em que contribui para uma sólida formação crítica.

O cenário observado no presente estudo indica que tanto os professores do ensino superior, quanto os da educação básica desconheciam as Leis vigentes, pelo menos, até o momento em que estes discentes eram seus alunos: a Lei Federal nº 6.638 (1979), a Lei de Crimes Ambientais (1998) e a Lei Arouca (a partir de outubro de 2008)

– Em suma, essas leis determinam que a coleta de alguns espécimes em ambientes naturais precisa da autorização de órgão competente, experiências dolorosas e uso de animal em situações didáticas quando há alternativas são crimes e proíbem a utilização de animais na educação básica normal.

Enquanto 50% do grupo de calouros alegou ter participado de atividades de pesquisa e/ou ensino envolvendo o uso de animais, aproximadamente 92% (n=48/52) dos formandos revelaram que já haviam participado de tais práticas. Dos 48 discentes que participaram de práticas didático-científicas com animais, 43 revelaram que os animais foram utilizados vivos para as mais diversas finalidades. A maior frequência de utilização é observada nas disciplinas obrigatórias do ciclo básico de ambos os cursos: Zoologia e Imunologia (Ciências Biológicas) e Animais de Laboratório e Imunologia (Biomedicina). O quadro 4.1 faz a relação das disciplinas, animais utilizados e objetivos do uso descritos pelos discentes.

Quadro 4.1. Relação de disciplinas, animais utilizados e objetivos do ensino descritos pelos discentes dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.

Disciplinas	Curso de Graduação	Animais Utilizados	Objetivos Didáticos
Imunologia	Obrigatória em: Ciências Biológicas e Biomedicina	Ratos, Camundongos e Anfíbios (girinos)	Anatomia dos Órgãos; Observação dos Gânglios Linfáticos; Simulação do trajeto de antígenos para os órgãos linfóides; Inflamação
Zoologia	Obrigatória em: Ciências Biológicas Eletiva em: Biomedicina	Artrópodes, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos	Obtenção de protozoários colonizadores de tratos digestivos; Anatomia e fisiologia animal.
Animais de Laboratório	Obrigatória em: Biomedicina Eletiva em: Ciências Biológicas	Ratos, Camundongos e Hamsters	Anatomia e Fisiologia dos Animais de Laboratório; Técnicas em Imunologia; Treinamento da manipulação.

Bastos e colaboradores (2002) revelaram que as disciplinas de Iniciação Científica, Fisiologia, Farmacologia e Imunologia são as que mais utilizam animais nas escolas médicas do Rio de Janeiro, sendo a Iniciação Científica a disciplina que mais faz uso de animais. A disciplina de Imunologia também é citada pelos discentes investigados no presente estudo, pois esta disciplina é comum ao “ciclo básico” dos

cursos da área biomédica. A disciplina de Fisiologia também é comum aos cursos investigados, porém não foi citada pelos nossos discentes, o que infere que essa disciplina não utiliza animais nas suas práticas didáticas. Essa questão deverá ser esclarecida ao longo da avaliação das concepções dos docentes que ser mostrada neste estudo.

É interessante ressaltar que os formandos do presente estudo não citaram a disciplina de “Iniciação Científica”, mesmo que esta corresponda a uma disciplina obrigatória e compreenda projetos de pesquisa dos quais os discentes participam durante a graduação. Tal esquecimento talvez se deva ao fato de que experimentações realizadas em projetos de pesquisa não tenham características tradicionais de atividades que remetem ao curso normal de uma disciplina, a começar pelo espaço físico e pela rotina, o que pode levar ao não reconhecimento desses projetos como momentos de ensino e aprendizagem. Essa percepção reflete o paradigma disciplinar da academia, ou seja, a divisão de conhecimento em blocos do saber.

Assim como o ocorrido no grupo dos calouros, dois discentes do grupo dos formandos revelaram ter assistido a aulas práticas com animais vivos, ainda no ensino médio, também na disciplina de Biologia. É interessante refletir sobre esse dado, pois muito se discute sobre a postura dos pesquisadores envolvidos na experimentação animal, e pouco se reflete a respeito de como o debate ocorre durante a formação de um profissional das áreas de biologia e da saúde pode ser amplo. Ao mesmo tempo em que existe uma preocupação concentrada em experimentos científicos, outras práticas tão nocivas aos animais e promotoras da banalização da vida podem estar sendo realizadas pelos professores de Ciências na educação básica, graças à reprodução do paradigma vivisseccionista acadêmico.

Tal suposição pode ser confirmada pela própria formação dos professores de Ciências. O ensino nas licenciaturas acaba adaptando e reproduzindo abordagens e metodologias voltadas para a formação de bacharéis, os quais frequentemente manipulam material animal em áreas de zoologia, imunologia, microbiologia e fisiologia, dentre outras. Muitos professores acadêmicos ministram aulas em disciplinas de Zoologia com seleção de conteúdo, planejamento metodológico e aplicação de aulas práticas comuns para a licenciatura e o bacharelado, instigando-lhes a aplicar situações didáticas muitas vezes dissociadas de aprendizagens e perspectivas pedagógicas e de embasamento legal, assim como sugere o estudo de Lima e colaboradores (2008).

Práticas mal conduzidas, sem as devidas tentativas de promoção da reflexão dos discentes, podem influenciar negativamente o desenvolvimento do raciocínio crítico e, principalmente, permitir a reprodução de valores humanos que desconsideram os interesses das demais espécies.

Assim como os calouros, os formandos também revelaram que os professores não dissertam sobre as implicações éticas e legais da utilização de animais no ensino: Embora 46% (n=24/52) revele que essas questões foram abordadas durante a graduação, 83% destes (n=20/24) alegam que estas orientações não foram dadas por docentes e sim adquiridas de modo informal ao longo do curso, como resume um dos formandos em Biomedicina deste estudo: *“Algumas noções sobre o sofrimento animal são passadas por colegas e alguns trabalhos de Iniciação Científica que temos acesso na semana acadêmica, e só.”*

Esses dados coincidem com o estudo de Lima e colaboradores (2008) o qual identificou que 58% dos licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco tinham recebido alguma orientação sobre ética animal e legislação de modo informal ao longo da graduação, descrevendo tais orientações como *“pequenas pinceladas durante algumas aulas práticas de Zoologia”* ou a eventos extraclasse. Alguns discentes alegaram, ainda no referido estudo, que *“quando temos aulas práticas de Zoologia, elas são tão automáticas que quase nenhum professor faz considerações éticas”* (LIMA et al, 2008).

Um dado importante foi o aparecimento da disciplina de “Bioética” no discurso dos formandos: Nove formandos de Ciências Biológicas (n=9/38) revelaram que a disciplina de Bioética teria sido, até o momento da resolução do questionário, a única fonte de informações sobre os dilemas da experimentação animal. Já no grupo de formandos de Biomedicina, dez alegaram (n=10/14) que algumas orientações legais e éticas da utilização animal em pesquisa foram veiculadas durante as aulas teóricas da disciplina de Animais de Laboratório cujo teor versou mais sobre os direitos do pesquisador do que sobre os direitos dos animais.

4.1.1.2 As Habilitações dos Formandos

Como descrito no capítulo três, os cursos de graduação investigados oferecem diferentes habilitações profissionais: Em Ciências Biológicas – *Licenciatura, Bacharelados em Ciências Ambientais, Biologia Marinha e Biologia do Desenvolvimento* – e em Biomedicina – *Bacharelados em Análises Clínicas e Pesquisa Científica* –. Sabendo-se que os formandos são discentes cujo ciclo básico de quatro períodos foi completado e que, a partir do quinto período, estes devem escolher suas habilitações pretendidas, analisamos as escolhas dos formandos em Ciências Biológicas e Biomedicina (Gráfico 4.4).

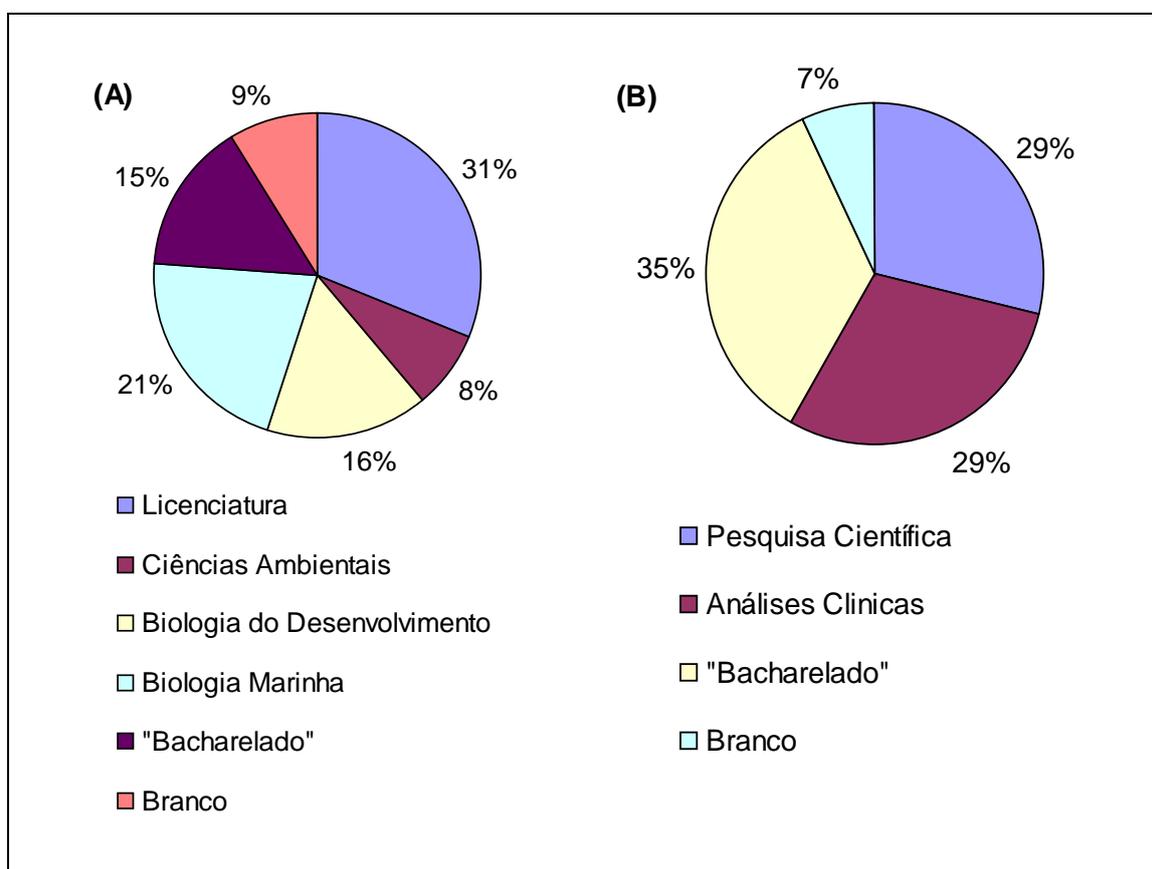


Gráfico 4.4. Distribuição (%) dos formandos em Ciências Biológicas (A) e Biomedicina (B) por habilitação de formação escolhida.

Nesta análise, nota-se um alto percentual de discentes que não especificou a modalidade do Bacharelado pretendido, tanto em Ciências Biológicas (15%) como em

Biomedicina (35%). Ainda assim, esse dado é muito importante, pois todas as modalidades de bacharelado oferecem a experimentação animal como opção de prática profissional.

No grupo de formandos de Ciências Biológicas encontramos dados que reforçam a suposição de que os alunos desse grupo possuem, com mais frequência, outras aspirações profissionais no momento em que escolhem o curso de graduação: 31% e 8% dos futuros Biólogos escolheram as habilitações em Licenciatura e em Ciências Ambientais, respectivamente.

Entretanto, não são apenas os Biólogos que podem se tornar docentes, ao menos na educação superior. Todos os discentes da área da saúde podem realizar pesquisa e exercer o magistério durante a graduação, através de estágios supervisionados em laboratórios (biólogos e biomédicos), em colégios (biólogos) e em estágios de monitoria (biólogos e biomédicos).

Apenas cinco discentes (n=5/52) revelaram atuar no magistério e todos estes pertencem ao grupo de formandos em Ciências Biológicas. São quatro professores atuando no ensino de Ciências e Biologia da educação básica e um discente atuando na monitoria de Imunologia no ensino superior público. Dos quatro discentes que lecionam na educação básica, três revelam que são vinculados a instituições privadas, enquanto um revela que possui vínculos tanto em instituição pública como privada.

Os “discentes-docentes” alegam possuir experiências no magistério que variam de 2 meses até 2 anos de prática e podemos sugerir, com base na duração do curso de Ciências Biológicas (4 anos), que alguns destes discentes começaram a lecionar antes mesmo do quinto período. Esse dado é muito importante, pois os professores devem estar preparados para tentar promover a reflexão e a transdisciplinaridade nas escolas e, não tendo ao menos concluído a formação básica, esses profissionais podem encontrar maiores dificuldades na realização dessas tarefas, deixando de contribuir efetivamente na formação crítica de seus discentes.

O monitor da disciplina de Imunologia foi o único “discente-docente” que revelou utilizar camundongos e ratos em “aulas práticas” para discentes de graduação, o que confirma a informação já prestada pelos grupos de alunos investigados que revelaram ter presenciado o uso de animais nessa disciplina.

No que concerne à realização de pesquisas durante a graduação, 44% dos formandos (n=23/52) revelaram realizar experimentação animal em suas práticas de Iniciação Científica, enquanto 29% não fazem uso animal e 27% não externaram

resposta. Os formandos em Biomedicina apresentam maior frequência de utilização animal em relação ao grupo de Ciências Biológicas, o que pode ser devido às motivações para escolha do curso e também pelas habilitações oferecidas pelo próprio curso de graduação (Gráfico 4.5).

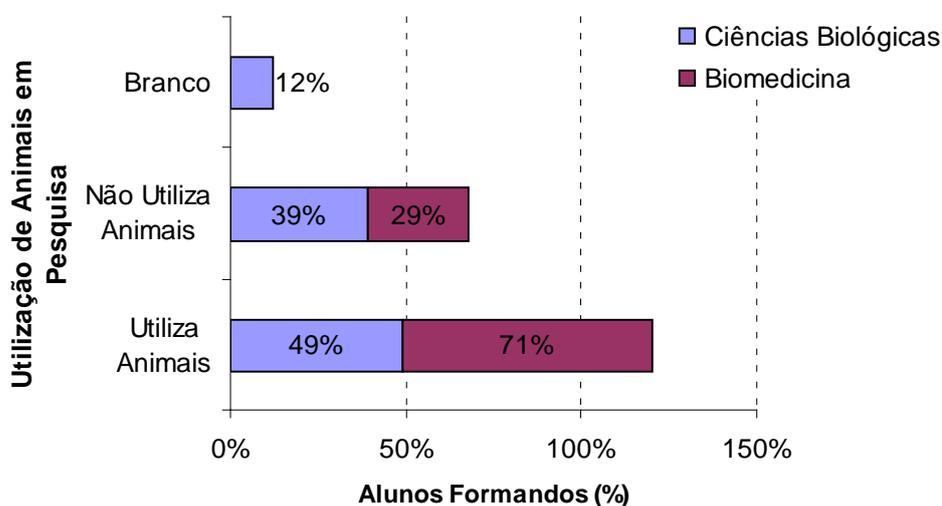


Gráfico 4.5. Distribuição dos formandos em Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com a utilização de animais em suas linhas de pesquisa.

Dezoito discentes que citaram utilizar animais em suas práticas de pesquisa (n=18/23) revelam fazer uso de ratos e camundongos. Dois formandos do curso de Ciências Biológicas fazem uso de insetos e peixes, enquanto três discentes não externaram resposta. Analisando as habilitações escolhidas pelos formandos que utilizam insetos e peixes, identificou-se que ambos pertencem ao grupo de formandos do Bacharelado em Biologia Marinha. A revelação desses discentes é interessante, pois mesmo que estes animais não sejam mamíferos, as modalidades de pesquisa abrangidas por esta habilitação possuem legislação específica para o campo há mais tempo: a Lei de Crimes Ambientais, que estipula condutas para coleta de animais no campo, determinando que essas ações devem obter autorização de órgãos competentes. Além disso, os discentes podem realizar observações no campo, prática também considerada como experimentação animal, uma vez que as observações e intervenções no campo podem impactar os ecossistemas e animais utilizados.

4.1.2 2º Eixo Temático: As concepções e posturas diante da manipulação de animais para fins didáticos.

Metade dos calouros (n=26/52) e 63% dos formandos (n=33/52) são favoráveis ao uso de animais tanto na pesquisa como no ensino. Esse resultado também foi encontrado por Tréz e Nakada (2008) quando seus discentes, especialmente calouros, foram aqueles que mais apresentaram as premissas socialmente aceitas de que a apropriação do saber científico justifica a utilização de animais. Porém, ao contrário do que ocorreu no estudo de Tréz e Nakada (2008), os formandos da nossa investigação foram os que se mostraram mais favoráveis ao uso de animais no ensino em relação aos calouros. Tal dado pode estar evidenciando um retrocesso ou estagnação dos valores morais e premissas sociais relacionadas à experimentação animal no âmbito acadêmico. A principal justificativa dos discentes que acreditam na utilização de animais em pesquisa e ensino é expressa pela citação do Calouro 8 de Ciências Biológicas: *“Ainda é a melhor forma de ensinar e aprender”*.

A grande aceitação, por parte dos formandos, da utilização animal em situações didáticas e científicas, talvez se deva à execução “desproblematizada” da experimentação animal durante a graduação. Isto pode reforçar a inércia existente sobre o questionamento do paradigma vivisseccionista acadêmico e dificultando a reflexão desses discentes. Quando o uso de animais é associado à pesquisa, a aceitação é ainda maior, pois 44% dos calouros (n=23/52) e 29% (n=15/52) dos formandos acreditam que o modelo animal é indispensável para a credibilidade dos estudos científicos.

Há, assim como no estudo de Tréz e Nakada (2008), maior permissividade diante do emprego de animais em pesquisas, comparando-se ao uso para fins educacionais. Tal distinção é constante em ambos os cursos, tendo sido menos acentuada nos grupos de formandos que se mostraram freqüentemente mais favoráveis ao uso de animais tanto no ensino como na pesquisa. Segundo Heim (1981), citado por Greif (2003), essa permissividade, seja causada por desinformação sobre o sofrimento causado ao animal, ou pela crença de que tal sofrimento é justificável pela importância

do trabalho científico, promove a execução acrítica e repetida da vivisseção podendo levar à “dessensibilização” do estudante.

Um resultado diferente foi detectado por Lima e colaboradores (2008) quando apenas 30,8% dos licenciandos em Ciências Biológicas investigados na UFPE defendem a não utilização de animais em aulas práticas, sendo que esses discentes entendem a substituição por recursos alternativos – tecnológicos ou não – como uma atitude ética e defendem a conscientização sobre os riscos da manipulação de animais. O gráfico 4.6 mostra a distribuição dos posicionamentos de calouros e formandos do presente estudo.

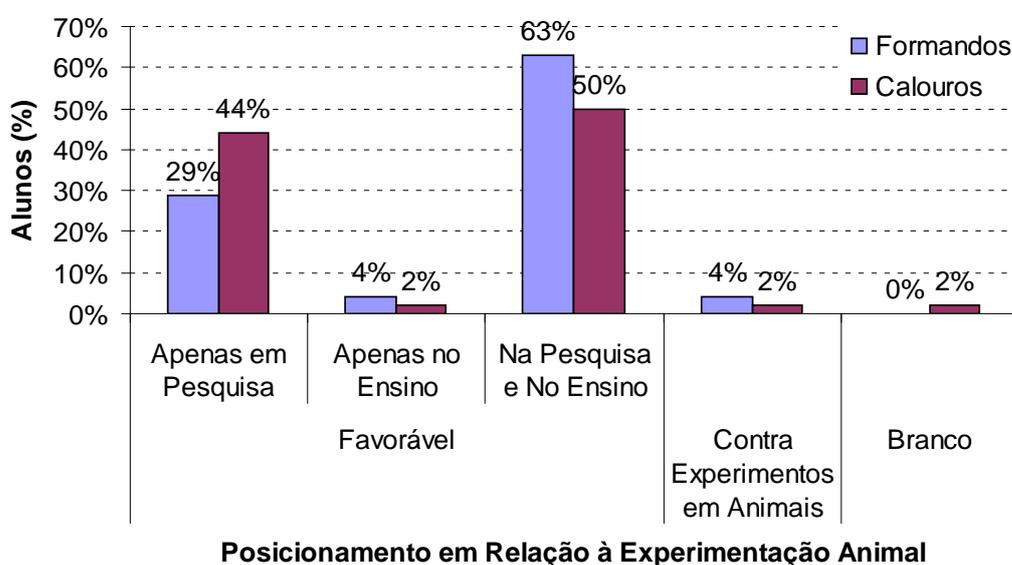


Gráfico 4.6. Distribuição dos calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com o posicionamento sobre o uso de animais em práticas didático-científicas.

Alguns depoimentos de calouros a respeito da necessidade do uso animal na pesquisa científica expuseram a idéia de que a experimentação animal é insubstituível como, por exemplo: “*Não há outra forma de testar experimentos in vivo*” (Calouro 3 – Ciências Biológicas). Outras argumentações interessantes e presentes no discurso dos calouros favoráveis ao uso de animais em pesquisa foram as de que a evolução da Ciência e a construção do conhecimento científico dependem disso, assim como expuseram os calouros 8, 20 e 15 de Biomedicina: “*A evolução científica depende disso.*” Esta posição sinaliza algumas características do paradigma científico-cultural hegemônico: interesses humanos superando o direito à vida de animais não-humanos; credulidade na experimentação animal como metodologia confiável e resistência em considerar métodos que não envolvam animais (TRÉZ; NAKADA, 2008).

Quando a pergunta é relativa ao uso de animais no ensino, principalmente tratando-se de demonstrações, as justificativas contrárias ao uso de animais dos calouros convergem para o uso desnecessário, assim como descreveu o calouro 25 de Ciências Biológicas: *“Temos tecnologia para desenvolver métodos e técnicas de ensino tão eficientes quanto demonstrações em animais vivos”*. A tabela 4.1 mostra a categorização das respostas dos calouros.

Tabela 4.1. Categorização das justificativas dos calouros para os posicionamentos sobre a utilização de animais na pesquisa e no ensino.

** Os discentes puderam externar mais de uma justificativa.*

CATEGORIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DE JUSTIFICATIVAS		CALOUROS	
		n	%
FAVORÁVEIS AO USO DE ANIMAL NA PESQUISA.	I – Recurso confiável para extrapolação de dados em seres humanos.	29	56%
	II – Implicações positivas na qualidade de vida humana.	13	25%
	III – Promove o desenvolvimento científico	11	21%
FAVORÁVEIS AO USO DE ANIMAL NO ENSINO	IV – Não houve justificativa	0	0%
CONTRÁRIAS AO USO DE ANIMAIS.	V – Redução do sacrifício animal	1	2%
	VI – Quando existir recurso alternativo.	1	2%
VII – Não externou justificativa.		8	15%

Três discentes (n=3/104) não externaram resposta e três (n=3/104) foram contrários ao uso de animais em ambos os casos, sendo um calouro e dois formandos, todos do grupo de Ciências Biológicas.

As justificativas dos formandos para a utilização de animais na pesquisa evidenciaram a crença de que o modelo animal é confiável para que os dados obtidos sejam extrapolados para os seres humanos e, também, que acreditam que os seres humanos não são passíveis de experimentações. O Formando 32 de Ciências Biológicas informou que *“o modelo animal permite a descoberta de doenças e vias metabólica semelhantes aos do homem e por isso, podemos aproveitar seus dados”*. Já o Formando 9 de Biomedicina revela ser favorável ao uso de animais na pesquisa, pois *“seria inviável a utilização de seres humanos em muitos testes, pois muitos se recusariam, até”* (Tabela 4.2).

Tabela 4.2. Categorização das justificativas dos formandos para os posicionamentos sobre a utilização de animais na pesquisa e no ensino.

** Os formandos puderam externar mais de uma justificativa.*

CATEGORIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DE JUSTIFICATIVAS		FORMANDOS	
		n	%
FAVORÁVEIS AO USO DE ANIMAL NA PESQUISA	I – Recurso confiável para extrapolação de dados em seres humanos.	34	65%
	II – Inviabilidade da utilização de seres humanos	6	12%
FAVORÁVEIS AO USO DE ANIMAL NO ENSINO	III – Melhor aprendizado	16	31%
CONTRÁRIAS AO USO DE ANIMAIS.	IV – Quando existir recurso substitutivo	1	2%
	V – Não interferência no ciclo de vida de outros animais.	1	2%
VI – Não externou justificativa.		13	25%

Com as respostas, a maioria dos discentes aparenta demonstrar algum nível de reflexão sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino da área da saúde. Em contrapartida, esses dados revelam o desconhecimento dos discentes sobre a existência de métodos substitutivos às aulas práticas que utilizam animais, o que pode ajudar na reprodução, sem reflexão, da utilização desnecessária de animais em situações didáticas.

A procura incessante por novas tecnologias e novos conhecimentos é uma característica histórica própria da humanidade e é através da produção científica, que o homem obtém novas conquistas e, em consequência, maior desenvolvimento (ARAÚJO; DUARTE, 2000). Porém, para o conhecimento científico existir, deve ser produzido, pois a mera reprodução do saber não traz consigo nenhum avanço. Dessa forma, para obtenção de novos conhecimentos na área da saúde e desenvolvimento científico é necessário também treinar a próxima geração de cientistas, com vista ao pensamento pela substituição de técnicas ultrapassadas, o que pode ser feito através de projetos educacionais avançados. (ORLANS, 1993; BALCOMBE, 1998).

É imprescindível notar que o discurso de todos os calouros e formandos favoráveis ao uso de animais em pesquisas convergem para as justificativas dadas por muitos experimentalistas. Gallistel (s/d), assim como os discentes citados, declarou em seu livro *The case for unrestricted research using animals* citado por Felipe (2007), que: “*sem os experimentos em modelo animal não se pode obter conhecimentos científicos objetivos, seguros, pré-requisito necessário à produção e comercialização*

das drogas destinadas à minimização da dor física ou de sofrimento psíquico”, sinalizando o paradigma científico-cultural hegemônico do reducionismo.

Entretanto, as categorias VI e IV, quadros 4.2 e 4.3, respectivamente, sugerem que alguns discentes contrários à utilização de animais no ensino entendem que o uso é dispensável e repreensível quando existem métodos alternativos ou substitutivos. Essa preocupação demonstra uma reflexão sobre o uso ético também visualizado no estudo de Lima e colaboradores (2008), quando algumas respostas espontâneas de discentes, sendo uma transcrita a seguir, afirmam: *“apesar de aulas práticas em laboratório, com material biológico serem interessantes, é possível fazer aulas práticas com multimídia ou até filmes, evitando o sacrifício de seres vivos para ilustrar as aulas”*.

Em relação às expectativas e reações emocionais da manipulação animal por parte dos discentes, a maioria das reações descritas é negativa indicando “rejeição” dos discentes a essas práticas (Gráfico 4.7).

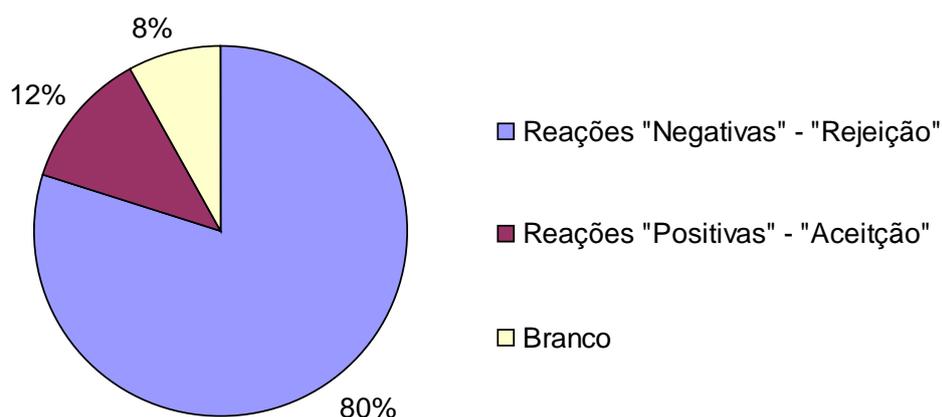


Gráfico 4.7. Distribuição da frequência de reações emocionais positivas e negativas de calouros e formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina.

Os discentes revelaram dados interessantes quando 48% dos calouros e 47% dos formandos indicaram como emoção negativa o sentimento de “pena” do animal durante a manipulação. Outros sentimentos como “tristeza” com 21% dos calouros e 9% dos formandos e “culpa” com 5% dos calouros e 13% dos formandos também foram descritas (Gráfico 4.8).

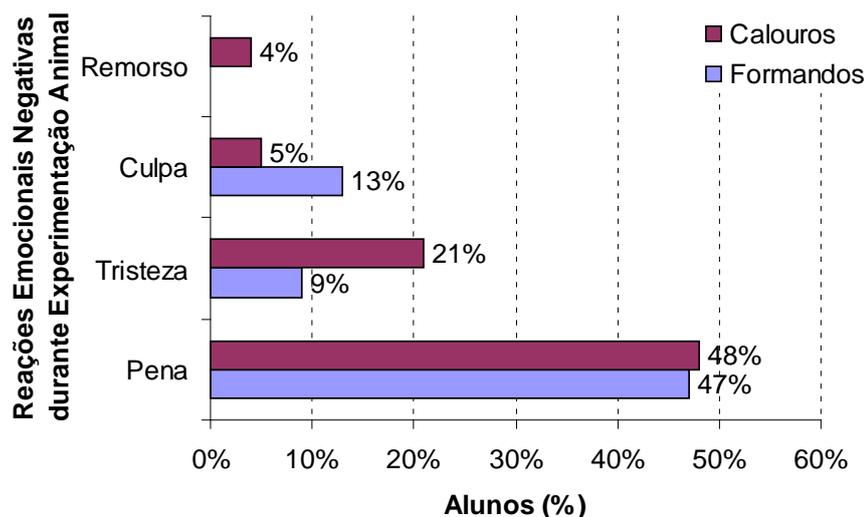


Gráfico 4.8. Distribuição comparativa das reações emocionais negativas apresentadas por calouros e formandos durante a experimentação animal.

Estudos de Tréz e Nakada (2008), Lima (2008a) e Bastos e colaboradores (2002) também detectaram que os estudantes aparentam rejeitar algumas práticas realizadas em animais através da revelação de que suas reações emocionais são, em geral, negativas.

Existiram também, tanto no grupo de calouros, quanto no de formandos, discentes que informaram apresentar reações emocionais “positivas”, ou seja, aparentemente de “aceitação” como, por exemplo, curiosidade (3,8%), respeito (1,9%), compaixão (1,9%) e amor (0,9%), enquanto as reações de prazer, realização profissional e, até mesmo indiferença foram descritas apenas por quatro discentes de Biomedicina.

Outro dado interessante é o de que aproximadamente 65% dos discentes que descreveram reações negativas ($n=56/86$) à experimentação animal pertencem ao gênero feminino, o que pode indicar maior sensibilidade das mulheres quando se trata da manipulação de outras vidas ou, simplesmente ser devido a maior quantidade de participantes do gênero feminino. Esse dado também foi descrito no estudo de Diniz, Duarte, Oliveira e colaboradores (2006) quando a análise das reações de acordo com o gênero mostrou predomínio de sentimentos negativos entre mulheres e positivos entre os homens.

Os discentes de Ciências Biológicas apresentaram maior taxa de sensações “negativas” e, por conseguinte, menor taxa de sensações “positivas”, o que pode indicar mais sensibilidade e compaixão por animais não-humanos, se comparados aos futuros Biomédicos. Embora respostas emocionais negativas para a dissecação possam ter

diversas fontes, não refletindo simplesmente uma postura ética em favor do tratamento humanitário aos animais (BOWD, 1993), deve-se admitir que a formação diferenciada que as duas graduações proporcionam é um fator potencialmente interferente, e que o intuito de realizar experimentos em animais não tem relação com a insensibilidade do indivíduo. Talvez seja natural que a curiosidade na manipulação de animais seja mais freqüente em discentes de cursos que apenas ofereçam bacharelado, como é o caso do curso de Biomedicina, deduzindo que esses apresentam forte inclinação a pesquisas científicas laboratoriais.

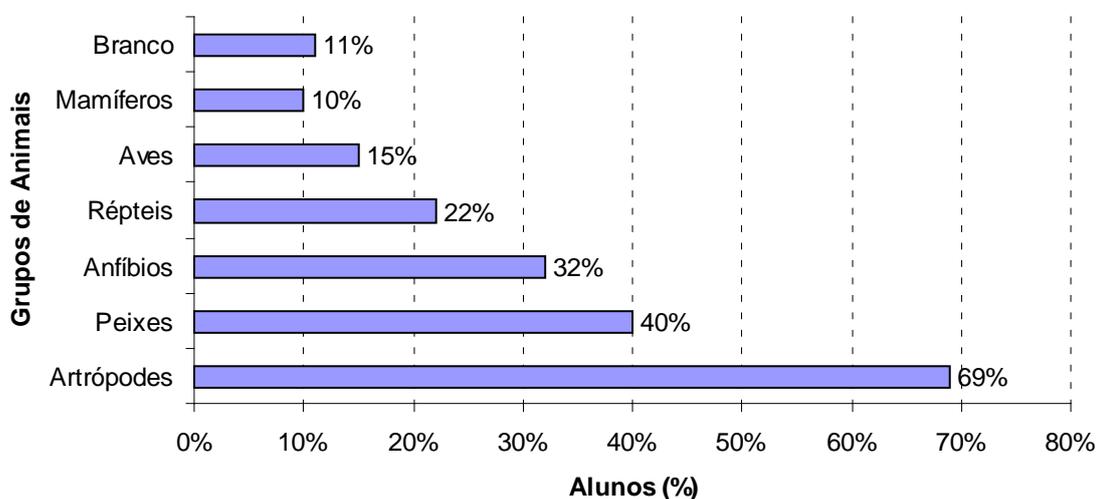
A maior diversidade de habilitações no curso de Ciências Biológicas, juntamente com o fato de que a maior parte dos discentes de C. Biológicas participantes cursam a licenciatura (gráfico 4.4A, p. 54), tange a uma reflexão sobre as disciplinas de Educação oferecidas pela Licenciatura que, quando numa perspectiva crítica, sugerem possibilitar a promoção de uma leitura diferenciada da Educação, Ciência e da própria Biologia pelos discentes (TRÉZ; NAKADA 2008).

Observamos, assim como em diversos estudos (BASTOS et al, 2002; BARBUDO, 2006; SILVA 2007; TRÉZ; NAKADA, 2008; LIMA et al, 2008) que os discentes parecem entender que a experimentação animal seja um “mal necessário” da área da saúde, mesmo não utilizando essas palavras para descrevê-la. Pois mesmo sabendo que podem apresentar e/ou apresentam sensações desagradáveis ao realizar e/ou presenciar essas atividades, existe um sentimento motivador de cumprimento de dever, realização pessoal ou profissional e a crença de que esse uso é feito com o objetivo maior de promover saúde e salvar vidas.

Comparando nossos resultados com o estudo de Lima (2008b), quando 68% dos universitários que participaram de sua pesquisa declararam que a vivisseção é um “mal necessário”, constatamos que esta argumentação deve ser comum também entre leigos, baseados em sua confiança acrítica na ciência. Segundo Lima (2008b), trata-se de uma expressão com grande força retórica, pois se por um lado demonstra clemência ao admitir que a utilização animal constitui em uma ação prejudicial aos animais não-humanos, por outro revela “*um tom particular da cultura científica, através da exaltação das ideologias científicista e tecnicista [...] [defendendo] a vivisseção como técnica única (ou unicamente confiável) de exploração biológica em nível orgânico e médico*”.

A experimentação animal como um “mal necessário” reflete a influência do paradigma antropocêntrico de produção de conhecimento científico revertido em

benefícios aos seres humanos. Posicionamentos dos discentes a respeito de quais animais devem, ou não ser poupados reforçam essa teoria: nossos discentes revelam maior aceitação de experimentações que utilizam animais evolutivamente mais distantes do Homem (Gráfico 4.9).



**Os discentes puderam escolher mais de um grupo criando sua própria escala de aceitação.*

Gráfico 4.9. Distribuição dos discentes dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina de acordo com a aceitação da experimentação em diferentes grupos de animais.

Esses dados refletem a maior dificuldade da Bioética que, em sua concepção original, objetiva promover uma discussão sobre a consideração dos interesses de todas as manifestações de vida (POTTER, 1998). Essa dificuldade restringiu, inicialmente, as discussões da Bioética ao uso de seres humanos em experimentos científicos e, mais recentemente, ao uso de animais vertebrados. A escolha de animais evolutivamente mais distantes revela uma “antropocentrização” do pensamento desses discentes, assim como a própria Lei Arouca (2008), que determina orientações apenas para a utilização de animais vertebrados.

Esses dados são semelhantes aos obtidos por Tréz e Nakada (2008), pois dos animais que foram julgados de importante substituição entre professores e discentes, os preferidos foram aqueles com quem seres humanos estabelecem relações mais próximas, seja devido à sua aparência, a especificidades comportamentais ou a proximidade filogenética, sendo em geral, mamíferos.

A discriminação dos animais seria, portanto, baseada em atribuições subjetivas, impregnada do pensamento moral paradigmático, que segue na contramão das necessidades atuais da ciência e da educação (TRÉZ; NAKADA, 2008). Bastos e

colaboradores (2002) revelam, ainda, que o uso de animais não representa especificidade em relação a nenhuma das disciplinas por eles identificadas como as que tradicionalmente realizam experimentação animal. Esse dado foi obtido através da comparação dos métodos empregados por professores da mesma disciplina que atuam em instituições distintas, ensinando o mesmo conteúdo. As descrições das posturas desses professores sugerem um distanciamento os docentes e do debate ético que envolve animais, bem como de muitos aspectos técnicos relacionados à ciência do bem-estar animal.

Uma citação muito importante de Felipe (2007) denota o objetivo mínimo que poderia ser compreendido dos estudos Zoologia, Evolução e Fisiologia e que, segundo os resultados desse estudo não estão sendo alcançados, pelo menos no estudo de Zoologia: *“Somos todos iguais, variando de indivíduo para indivíduo e de espécie para espécie apenas a intensidade com que empregamos nossas faculdades para garantir a sobrevivência e o cuidado da prole”* (FELIPE, 2007).

4.1.3 3º Eixo Temático: As concepções dos discentes sobre as implicações éticas e legais do uso de animais em atividades práticas de ensino.

Quando perguntados sobre a legislação vigente para a utilização de animais em práticas didático-científicas, 67% dos calouros (n=35/52) responderam saber da existência de tais normas, porém 49% destes (n=17/35) revelaram “não saber” dissertar sobre as orientações previstas em Lei e nove não externaram resposta (n=9/35). Nove (n=9/35) alegaram que a legislação vigente orienta para a proibição do “*uso desnecessário*” e também estipula que as práticas devem ser realizadas dentro do critério de “*não causar sofrimento aos animais manipulados*” (Tabela 4.3).

O calouro 20 do curso de Ciências Biológicas descreveu como orientação da legislação que a utilização de animais na pesquisa e no ensino deve colaborar com a “*preservação ambiental*”. Essa declaração pode indicar que o discente esteja se referindo a Lei de Crimes Ambientais, quando esta orienta para as pesquisas ocorridas no campo, ou que este discente acredita que os animais manipulados nas pesquisas da

área da saúde são retirados de ambientes naturais, sem os devidos cuidados sanitários, sugerindo, talvez, uma necessidade de explanação sobre questões de Biossegurança em pesquisa.

Tabela 4.3. Categorização das descrições dos calouros sobre as orientações previstas na legislação vigente.

CATEGORIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO DAS ORIENTAÇÕES PREVISTAS EM LEI	CALOUROS	
	N	%
I. Objetiva manter o equilíbrio ambiental.	1	2%
II. Estabelece a utilização de animais específicos.	1	2%
III. Estabelece o não sofrimento do animal e uso desnecessário.	7	13,5%
IV. Não sabe.	17	32,6%
V. Não existe legislação.	6	11,5%
VI. Não externou descrição.	9	17,3%
Não responderam sobre a existência de legislação	11	21,1%
Total de Calouros	52	100%

Os calouros de Biomedicina revelaram que as informações por eles descritas nos questionários foram adquiridas em leituras pessoais, na internet e durante a educação básica, enquanto que os calouros de Ciências Biológicas revelam que as informações por eles prestadas foram adquiridas já durante a graduação, porém de modo informal e através de buscas pessoais.

No grupo dos formandos, embora 85% (n=44/52) tenha informado conhecer a legislação específica, 36% (n=16/44) revelou “não saber” descrever suas normas, 25% (n=11/44) responderam “não lembrar” das orientações e cinco não externaram resposta tanto para o conhecimento da legislação, quanto para a descrição da mesma. Apenas 27% dos discentes (n=12/44) dissertaram sobre as orientações que acreditam ser previstas em Lei (Tabela 4.4).

Tabela 4.4. Categorização das descrições dos formandos sobre as orientações previstas na legislação vigente.

CATEGORIZAÇÃO DA DESCRIÇÃO DAS ORIENTAÇÕES PREVISTAS EM LEI	FORMANDOS	
	N	%
I. Imposição de limites.	1	2%
II. Controle do uso de animais.	2	3,8%
III. Respeito aos 3Rs.	4	7,7%
IV. Submissão de projetos de pesquisa aos comitês de ética.	1	2%
V. Estabelece morte rápida, indolor e sem sofrimento animal.	4	7,7%
VI. Proibição do uso de animal na educação básica.	1	2%
VII. Não se recorda.	11	21,1%
VIII. Não sabe.	16	30,7%
VIII. Não existe.	4	7,7%
IX. Não externou descrição.	5	9,6%
Não responderam sobre a existência de legislação	3	5,7%
Total de Formandos	52	100%

As categorias II, III, IV e V sugerem que esses discentes já foram ao menos apresentados, em algum momento, a alguns preceitos da Bioética para a experimentação animal e que, mesmo que essas orientações estejam previstas na legislação, podem estar fazendo alusão ao que aprenderam em relação à conduta ética ideal ao realizar experimentos com animais.

A única categoria que permite a sugestão de que o discente conhece, de fato, alguma norma da legislação é a categoria VI que fala sobre a proibição da utilização animal na educação básica prevista pela legislação vigente até outubro de 2008, a Lei Federal nº 6.638 (1979), e também pela Lei Arouca (2008), que restringe essa utilização ao ensino médio técnico, apenas.

Lima e colaboradores (2008) investigaram o conhecimento e as concepções a respeito da legislação vigente específica. Seus resultados mostraram que os discentes acreditam que a divulgação da legislação e de suas orientações possam coibir, de forma eficiente, o uso desnecessário de animais no ensino e também na pesquisa, já que a postura ética pode acabar sendo facultativa por não haver punição prevista.

Com relação às implicações éticas, 90% dos calouros (n=47/52) revelaram que sabem da existência de diretrizes éticas para a experimentação animal. Deste total, 91% (n=43/47) responderam que essa informação foi veiculada durante a graduação, porém apenas três discentes (n=3/47), dois de Ciências Biológicas e um de Biomedicina, descreveram possíveis orientações previstas no código de ética, cujas citações

dispensam categorização: “*proibição do uso desnecessário*” – Calouro 23 – Ciências Biológicas, “*utilização de anestésicos para evitar o sofrimento*” – Calouro 31 – Ciências Biológicas, “*abolir práticas de crueldade*” – Calouro 17 – Biomedicina.

No grupo dos formandos, 98% dos discentes (n=51/52) revelaram que sabem da existência de um código de ética brasileiro. Destes, 92% (n=47/51) responderam que também foram informados sobre o código de ética durante a graduação. Dos discentes que responderam conhecer um código de ética específico, 41% (n=21/51) externaram alguma orientação e 22% (n=11/51) revelaram não saber descrever suas orientações e 37% (n=19/51) não descreveram nenhuma orientação. As descrições foram categorizadas no tabela 4.5.

Tabela 4.5. Categorização das descrições dos formandos sobre orientações previstas em códigos de ética

Categorização das Respostas	Discentes	%
I. Respeito aos 3Rs.	11	21%
II. Não causar sofrimento.	7	13%
III. Uso consciente.	3	6%
IV. Não sei.	11	21%
V. Não externou resposta.	19	37%
VI. Não existe código.	1	2%
Total de Formandos	52	100%

4.1.4 4° Eixo Temático: As Concepções dos Discentes sobre recursos substitutivos.

Quando perguntados se favoráveis à substituição do animal por outros métodos e modelos no ensino, 64% dos calouros (n=33/52) não externaram resposta. Apenas 15% (n=8/52) dos calouros alegaram ser favoráveis à substituição e 21% (n=11/52) admitiram que são contrários a tentativas de substituição do animal (Gráfico 4.10).

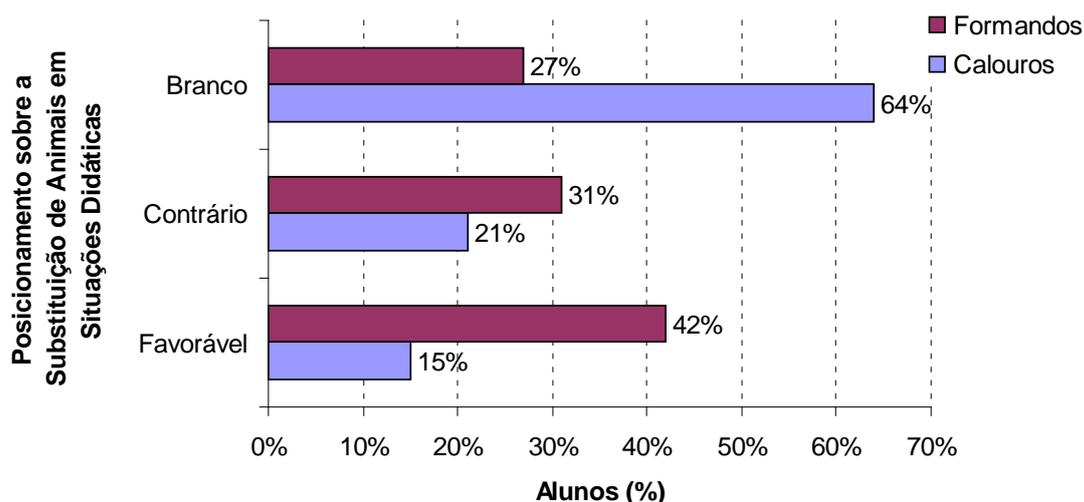


Gráfico 4.10. Distribuição de discentes calouros e formandos de acordo com o posicionamento a respeito da substituição do modelo animal em situações didáticas

Embora 50% dos calouros tenham participado de situações didáticas que utilizaram animais, o alto percentual de calouros que não externou resposta pode dever-se ao fato de que estes tenham participado de poucas situações didáticas ou científicas que fizeram uso de animal, preferindo não emitir opinião a respeito.

As dúvidas dos discentes quanto à viabilidade dos métodos alternativos, com 21% se opondo e 64% se omitindo, se assemelham aos resultados obtidos por Tréz e Nakada (2008) quando 26,9% de seus discentes declararam não saber se acreditam na viabilidade deste recurso na pesquisa, e 20,5% tiveram a mesma opinião sobre o ensino. Segundo Tréz e Nakada (2008) esses resultados podem ser consequência do paradigma metodológico da “utilização animal necessária”, bem como da alta taxa de desconhecimento das alternativas.

Feijó e colaboradores (2008) verificaram que não existe consenso por parte dos discentes calouros em relação à substituição do uso de animais vivos em aulas práticas por métodos alternativos. Seus dados revelam que 43,9% se posicionaram favoráveis a substituição, 33% contrários, enquanto 23,2% afirmaram nunca ter pensado sobre o assunto. Talvez, o fato de que calouros dificilmente tenham pensado sobre o assunto no primeiro ano de faculdade explique os dados obtidos por nosso estudo, quando a maior parte dos calouros se absteve de opinião a respeito da substituição do modelo animal por outros métodos no ensino.

Os calouros que defenderam a substituição do animal convergiram suas justificativas para a tentativa de evitar o uso desnecessário em algumas situações:

“Em algumas aulas, um bom molde já seria o suficiente e ideal”

(Calouro 17 – Biomedicina)

“Em algumas aulas, a parte teórica já é suficiente para o entendimento de muitos conceitos, e os professores insistem em realizar práticas para fixar uma aprendizagem já concluída” (Calouro 8 – Ciências Biológicas)

“Não podemos considerar correto um ensino que faz uso de animais vivos sem antes ensinar o respeito à vida”

(Calouro 31 – Ciências Biológicas)

“Demonstrações não são aulas práticas e nem sempre necessitam do uso de um animal. É redundante sacrificar animais para demonstrar processos já conhecidos e registrados em vídeos e esquemas”

(Calouro 23 – Ciências Biológicas)

Os calouros que justificaram posicionamentos contrários à substituição do animal em situações didáticas e de pesquisa revelam que esse uso é necessário como complemento às aulas teóricas e reforçam o aprendizado:

“Se você quer ensinar procedimentos de Biotérios, deve fazer seus discentes praticarem esses ensinamentos” (Calouro 2 – Biomedicina)

“Nada substitui o real” (Calouro 13 – Biomedicina)

“A aula prática é exatamente para isso: se substituíssemos os animais por outros modelos, não seria uma aula prática e talvez não aprendêssemos tanto” (Calouro 20 – Biomedicina)

“As aulas práticas ajudam na compreensão de conteúdos de desenhos e aulas teóricas” (Calouro 3 – Ciências Biológicas)

“Se os objetivos de ensinar um conteúdo são jogados para a aula prática, significa que as metas de ensino só podem ser alcançadas dessa forma”
(Calouro 2 – Ciências Biológicas)

Os Calouros 23 (favorável) e 3 (contrário), ambos de Ciências Biológicas, expuseram em seus discursos duas questões que remetem ao questionamento dos termos “aulas práticas” e “métodos alternativos”. O Calouro 23 deixa claro que seu entendimento sobre as aulas que vivenciou é de que estas tiveram caráter meramente demonstrativo. Ou seja, que a utilização do animal não se fez necessária para o treinamento de habilidades manuais ou técnicas. Esse dado é importante porque, talvez, muitos professores utilizem da expressão “aula prática” para justificar a necessidade da utilização animal como um meio de aplicação de conhecimento teórico, quando, na verdade, está sendo feita apenas para ilustrar teorias. Já o calouro 3 discursou sobre a necessidade da utilização animal como complemento didático, ou seja, da mesma maneira que muitos acadêmicos entendem a expressão “alternativa”.

Yunta, Herra e Stepke (2008) se opõem às justificativas contrárias descritas quando defendem os benefícios do ensino virtual da Bioética. Entre os benefícios defendidos, destaca-se que a substituição do animal poderia favorecer a autonomia e a independência do discente na busca do desenvolvimento de seus conhecimentos e que, ao mesmo tempo, gera-se um meio eficaz para a introdução e criação de pedagogias inovadoras por meio dos recursos multimídia. Um exemplo das possibilidades supracitadas foi descrito por Diniz e colaboradores (2006), quando identificaram desempenhos de aprendizado semelhantes entre discentes de Medicina – separados em grupos que utilizaram animais e grupos que usaram outras fontes de material biológico. Tais resultados indicaram que a utilização de animais em muitas situações didáticas é perfeitamente substituível, mantendo a qualidade de ensino.

Entretanto, a expectativa dos discentes que cursam os primeiros períodos para a manipulação dos animais, como dito pelo calouro 13 de Biomedicina, talvez reforce a manutenção destes métodos por parte dos professores.

Como exposto no tabela 4.2 (p.60), no grupo de formandos, 27% (n=14/52) não manifestou opinião favorável ou contrária sobre o assunto, mas 65% (n=34/52) revelou que algumas situações didáticas envolveram animais vivos, mesmo existindo outros métodos para a realização do ensino (vídeos e esquemas). Tréz e Nakada (2008) revelaram que a maior parte dos acadêmicos discentes acredita que alternativas

deveriam ser oferecidas aos discentes que se opõem ao uso de animais. O que ocorre costumeiramente, porém, é que os discentes não são informados sobre os métodos alternativos ou sobre a possibilidade de escolha em participar ou não destas aulas práticas (BALCOMBE, 1997).

De todos os formandos que revelaram não ter assistido a “aulas práticas” com métodos alternativos, 42% (n=22/52) acreditam que a maioria das “aulas práticas” poderia ter sido substituída sem a perda da qualidade de ensino. Assim, para o ensino de anatomia, a utilização de modelos feitos em outros materiais seria o ideal, enquanto a utilização de vídeos e *softwares* para o ensino de características fisiológicas seria suficiente.

Quanto aos posicionamentos dos formandos sobre a substituição animal, obtivemos um dado interessante: O grupo de Ciências Biológicas se mostrou mais receptivo à substituição (Gráfico 4.11).

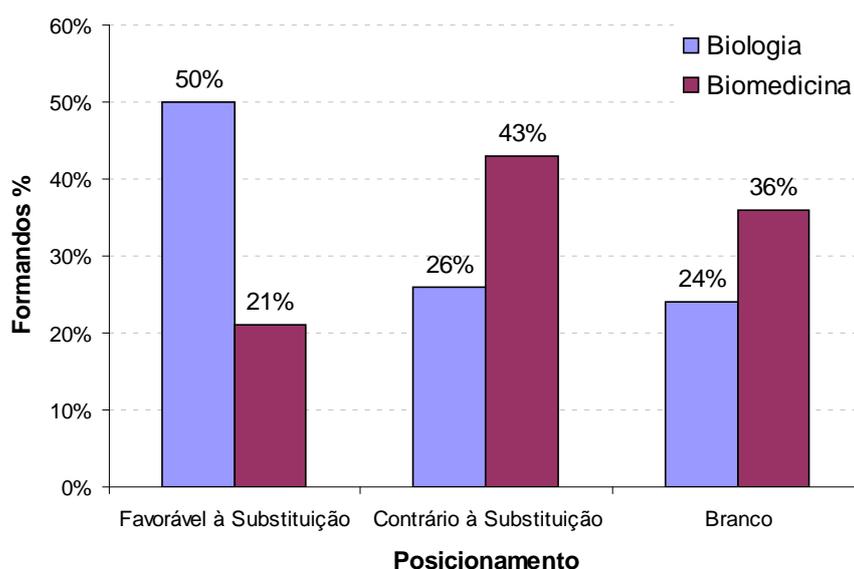


Gráfico 4.11. Distribuição de opinião (favorável e contrária) dos formandos dos cursos de Ciências Biológicas e Biomedicina sobre a substituição de animais no ensino.

Esses resultados podem ter relação direta com o perfil do curso de graduação e do profissional Biólogo, uma vez que, os discentes de Ciências Biológicas costumam apresentar um “*sentimento comum de atração pela natureza, seja por animais, plantas ou passeios ao ar livre, sentimento especialmente conservacionista*” (LIMA, 2008a:31). Outra consideração importante trata-se do conteúdo do Código de Ética do Profissional Biólogo que versa como deveres do biólogo “*o desenvolvimento da Ciência, a defesa do bem comum, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas*

suas formas e manifestações” (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2008). Assim, assumir uma postura ética significa, para os biólogos, uma recusa consciente dos tradicionais princípios morais, afim de um exercício profissional coerente com seus princípios. Frente a isso, é especialmente intrigante a naturalidade e a atitude inercial existente no curso de Biomedicina (Tabela 4.5).

Tabela 4.5 - Categorização das respostas dos formandos de Ciências Biológicas e Biomedicina à pergunta: “Você é favorável à substituição de animais por outros modelos em aulas práticas e/ou demonstrativas? Justifique.”.

CATEGORIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DE JUSTIFICATIVAS		FORMANDOS	
		n	%
CONTRÁRIOS AO USO DE MODELOS SUBSTITUTIVOS NO ENSINO	I – O estudo de seres vivos demanda o uso de seres vivos	14	27%
	II – Pois a aula “prática” seria uma aula teórica “chata”.	1	2%
	III – Crítico de modelos como os de computação	1	2%
FAVORÁVEIS AO USO DE MODELOS SUBSTITUTIVOS.	IV – Não há necessidade de sacrifício animal em demonstrações	18	28%
	V – Alto custo para manter animais.	3	6%
	VI – Complementação ao uso de animais aumentando a qualidade de ensino.	1	2%
VII – Não externou justificativa.		14	27%

A categoria VI, das justificativas favoráveis à utilização animal, remete à utilização do termo “alternativo” que dá margem à interpretação da possibilidade de alternar-se um método que empregue animais por outro que os empregue ou não, ou até mesmo à interpretação de que a utilização animal em situações didáticas trata-se de uma opção de método. Por esse motivo, o sentido ideal a ser adotado é ‘substitutivo’, ou seja, quando os animais possam ser efetivamente substituídos (GREIF; TRÉZ, 2000).

4.2 O GRUPO DE DOCENTES

4.2.1 1º Eixo Temático: Caracterização do perfil do docente em relação à formação, experiência profissional e utilização de animal em aulas práticas

O grupo de professores foi composto por 19 participantes que concluíram seus cursos de graduação em instituições públicas no período entre os anos de 1981 a 1999 e pertencem aos departamentos de Fisiologia e Farmacologia, Imunologia, Morfologia e Zoologia. A composição da amostras de professores de acordo com os departamentos e disciplinas ministradas é mostrada no tabela 4.6.

Tabela 4.6. Distribuição dos professores avaliados por departamento e disciplinas.

DEPARTAMENTOS	DISCIPLINAS	PROFESSORES	IDENTIFICAÇÃO
Fisiologia e Farmacologia	Fisiologia e Farmacologia	10	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9 e F10
Imunologia	Imunologia Básica e Técnicas em Imunologia	3	I1, I2 e I3
Morfologia	Anatomia Humana e Anatomia dos Animais Domésticos	3	M1, M2 e M3
Zoologia	Acelomados e Pseudocelomados; Zoologia e Cordados.	3	Z1, Z2 e Z3

Os professores são graduados em diversos cursos que compõem a área da saúde e possuem pós-graduação em diversos níveis, como descrito no quadro 4.2.

Quadro 4.2. Distribuição dos docentes de acordo com a formação acadêmica e titulação máxima obtida.

Mestrado, **Doutorado, *Pós-doutorado*

GRADUADO EM	IDENTIFICAÇÃO DOS DOCENTES
Veterinária	I1*, I2**, F7**, M2* e M3**
Medicina	I3**, F2***, F4* e F10**
Enfermagem	F1*
Nutrição	F3*
Biologia	F5**, F6**, Z1***, Z2*** e Z3**
Farmácia	F8** e F9**
Odontologia	M1*
TOTAL	19

Esses títulos foram obtidos no período entre os anos de 1994 a 2006. As áreas de especialização dos professores são: Patologia (I1, I3 e F3), Imunoparasitologia (I2), Imunofarmacologia (F1), Neurociências (F2 e F8), Educação (F4), Biofísica (F5 e F6), Fisiologia (F7 e F10), Farmacologia (F9), Zoologia (Z1 e Z2), Ecologia Marinha (Z3) e Ciências Morfofuncionais (M1, M2 e M3).

Perguntamos a esses professores se eles exercem o magistério em outros níveis e também em instituições privadas. Apenas um professor revelou lecionar para o nível superior também universidade privada. A maior parte dos professores que atua no nível superior leciona nos níveis de graduação e pós-graduação, e o tempo de magistério varia de dois anos e meio até 37 anos.

Em relação ao uso de animais em aulas práticas e demonstrativas, nove professores (n=9/19) revelaram utilizar animais vivos e/ou mortos. Os três professores de imunologia investigados revelaram que somente utilizam animais vivos, enquanto os três professores de zoologia admitiram que essa utilização envolve tanto animais vivos, como também mortos. Apenas um professor do departamento de fisiologia e farmacologia utiliza animal vivo e dois professores de anatomia fazem uso de animais mortos (tabela 4.7).

Tabela 4.7. Distribuição de docentes de acordo com a utilização animal em situações didáticas.

UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS EM SITUAÇÕES DIDÁTICAS	IDENTIFICAÇÃO DOS DOCENTES	TOTAL
I. Não Utiliza	F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10 e M1	10
II. Animais Vivos e Animais Mortos	Z1, Z2 e Z3	3
III. Animais Vivos	I1, I2, I3 e F1	4
IV. Animais Mortos	M2 e M3	2

Os professores foram perguntados sobre quais animais utilizam em suas aulas e quais são os objetivos desse uso. Consideramos o termo “aulas práticas” para aquelas em que os discentes efetivamente realizam procedimentos nos animais, e “aulas demonstrativas” para demonstrações realizadas geralmente pelo professor, ou discente escolhido no momento, ou monitor da disciplina, sob a supervisão do professor, das quais os discentes participam apenas como observadores (BASTOS et al, 2002).

Os professores da disciplina de Imunologia informaram fazer uso de camundongos e ratos, enquanto os professores de zoologia revelaram que utilizam animais desde os invertebrados, na disciplina de “Zoologia 1” até os vertebrados na disciplina de “Zoologia 4”. O único professor do departamento de Fisiologia que admitiu utilizar animais (camundongos) em suas aulas revelou que esse uso ocorre nas disciplinas de Fisiologia e Farmacologia, com finalidade meramente demonstrativa.

Os professores de Imunologia e Zoologia apresentaram justificativas diferentes para a utilização animal. Dois professores de imunologia afirmaram que a utilização dos animais é feita com finalidade prática, enquanto apenas um afirmou que a finalidade é demonstrativa. O mesmo aconteceu entre os professores de zoologia, sendo que um deles revelou que a utilização teria outra finalidade que não prática ou demonstrativa, mas não a especificou. Esses dados podem ser comparados com os objetivos da utilização animal durante “aulas práticas” pelos discentes no quadro 4.1 (p.52).

A disciplina de Imunologia estaria usando animais com finalidades demonstrativas, uma vez que os discentes revelaram que a manipulação do animal fora feita por professor e/ou monitor com o objetivo de demonstrar processos. De acordo com as citações dos discentes, a obtenção de protozoários e o estudo da anatomia e

fisiologia animal nas disciplinas de Zoologia, muitas vezes acontecem com a utilização de animais coletados vivos, pelos próprios discentes – individualmente – e posteriormente mortos para essa finalidade. Essa situação, embora tenha caráter prático, pois todos os discentes realizam procedimentos nos animais, tem como objetivos mostrar processos biológicos, porém podem ensinar o desrespeito à vida porque os animais são considerados como objetos descartáveis a cada aula. Outra questão a se considerar quando essas práticas são realizadas é que, muitas vezes, a maioria dos discentes de ciências biológicas ou da saúde talvez não utilize animais em suas carreiras, sugerindo que tais práticas são de relevância questionável. Para os que utilizarão animais, a existência de cursos em muitas universidades, onde alternativas são aplicadas, é uma evidência suficiente de que o método antigo não é mais necessário (INTERNICHE, 2009).

É importante ressaltar que os professores da disciplina de “Animais de Laboratório” pertencem ao departamento de Imunologia, o que acabou não permitindo uma análise precisa sobre a distinção feita por esses professores em particular. Porém, o treinamento de técnicas em imunologia e manipulação dos animais são procedimentos com finalidade prática. Segundo Bastos e colaboradores (2002), esta distinção entre aulas práticas e demonstrativas assume maior importância quando se utiliza o argumento da necessidade do uso de animais para desenvolver habilidades técnicas, apontando uma dificuldade da comunidade científica em aceitar o termo “método substitutivo” e uma preferência pelo “método complementar” (ROWAN; ANDRUTIS, 1990). Assim, das três disciplinas citadas pelos discentes, a disciplina de Animais de Laboratório seria a única que realiza “aulas práticas”.

Os professores que revelaram utilizar animais mortos pertencem ao grupo dos professores da disciplina de Anatomia. Dois professores deste grupo utilizam tanto animais domésticos (cães, gatos, aves, eqüinos, suínos, bovinos) como animais de laboratório (ratos, hamsters, coelhos) e concordam que essa utilização é meramente demonstrativa.

Seis dos nove professores que utilizam animais vivos admitiram que já tentaram substituir seu uso por outras técnicas. Três revelaram que, quando técnicas alternativas foram empregadas, o resultado do processo ensino-aprendizagem foi ruim e dois deles resumiram, com suas próprias palavras, que:

“A dispersão dos discentes é maior” (Professor I-3).

“Há pouco acesso dos acadêmicos aos outros métodos de multimídia (Professor F-1).

Os três professores de Zoologia admitem que o resultado da substituição de animais por outras técnicas acabou sendo positivo, e dois deles resumiram, com suas próprias palavras, que a substituição leva “*a diversidade de técnicas que torna o aprendizado mais completo*” (Professor Z-1) e que “*aulas de campo são sempre bem aceitas pelos discentes*” (Professor Z-3).

Entretanto, o professor Z-2 revelou que essa substituição tratou-se de uma complementação: “*na maioria das vezes substituo de fato quando não há material disponível*”. O professor F-8 também admitiu que as tentativas de substituição que realizou deveram-se à “*indisponibilidade de animais em associação com o desconforto ético em usá-los*”. Essas últimas declarações permitem a sugestão de que existem casos em que a substituição do animal não é realizada com objetivos de reduzir o uso ou o sofrimento da vida animal, e sim para evitar uma possível lacuna de conteúdo disciplinar gerada pela indisponibilidade de animais.

A informação prestada pelos docentes Z-2 e F-8 também foi identificada no estudo realizado por Lima e colaboradores (2008), porém em relação às alternativas: o uso de animais ocorria devido à indisponibilidade de material alternativo e/ou substitutivo.

As justificativas dos professores Z-2, F-8 assim como as justificativas dos professores investigados no estudo de Lima e colaboradores coincidem com os resultados de Tréz e Nakada (2008) onde um terço de seus docentes julgam importante a utilização de animais no ensino. Esses posicionamentos sinalizam algumas características do paradigma científico-cultural hegemônico: interesses humanos superando o direito à vida de animais não-humanos; credulidade na experimentação animal como metodologia confiável; resistência em considerar métodos que não envolvam animais (TRÉZ; NAKADA 2008).

Esses dados são importantes para discussão, pois segundo Lima (2008b:31), a manutenção da prática da experimentação animal também pode evidenciar um problema importante da relação professor-discente. A execução desproblematizada do que pode ser considerado um ato de violência, exercido com naturalidade, demonstra uma disposição à inércia existente no ambiente acadêmico, o que contraria o espírito

inquisitivo da ciência e, conseqüentemente, a natureza crítica da educação científica (TRÉZ; NAKADA, 2008).

4.2.2 2º Eixo Temático: As Concepções dos professores sobre a necessidade da utilização do modelo animal para o ensinamento de conceitos biológicos.

Perguntamos aos professores se eles acreditam que para a aprendizagem de conceitos biológicos é necessária a utilização de material biológico vivo e/ou morto. A partir das respostas dos professores elaboramos um quadro contendo as categorias e descrição das respostas (Quadro 4.10) e identificamos, assim como Lima e colaboradores (2008), que muitos professores ainda acreditam no modelo animal como método indispensável para o ensino e a aprendizagem de conceitos biológicos.

Quadro 4.3 – Categorização das respostas à pergunta “*Você acredita que seja necessário o uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos? Justifique.*”

CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS	DOCENTES
SIM	
I. Melhor entendimento por parte do discente; Complementação de aula teórica	I2, F9, M1
II. Fidedignidade de consistências, respostas e comparação vivo x morto.	I1, I3, F1, Z1, Z3, M3
NÃO / “Nem sempre”	
III. Há inúmeros recursos de simulações para determinadas práticas.	F2, F3, F4, F7, F8, F10, Z2 e M2
IV. Respeitando-se os preceitos Bioéticos e legais, podemos utilizá-los quando muito necessário.	F5, F6

As justificativas obtidas se assemelham aos resultados do estudo de Tréz e Nakada (2008) cujas objeções ao uso de animais na área do ensino biomédico são motivadas pela existência de métodos alternativos, pelo questionamento acerca do papel do educador no desenvolvimento de conhecimentos, valores e posturas éticas. A existência de legislações que se pronunciam a respeito do uso de animais com

finalidades de ensino, também é uma justificativa comum (TRÉZ; NAKADA, 2008:12; BASTOS et al, 2002:163).

Um ponto positivo para a discussão sobre a experimentação animal encontra-se quando oito dos 19 professores reconhecem a existência de recursos e simulações que podem substituir a utilização animal. Lima e colaboradores (2008) também mostraram que muitos docentes demonstram conhecimento sobre recursos alternativos, mesmo que não os utilizem. As justificativas dos docentes do estudo de Lima e colaboradores (2008) são semelhantes às de nossos sujeitos: as categorias III e IV, compostas por dez dos 19 professores, revelam que o uso de animais para fins didáticos é eventualmente possível, mas com moderação e atitudes éticas, o que indica certa reflexão sobre o tema.

Nossos resultados mostram que as concepções e o comportamento dos professores de fisiologia participantes indicam que a utilização de animais em situações didáticas não é indispensável para o ensino de Fisiologia e que, assim como o defendido por Paixão (2008:124), o ensino de fisiologia deve ir além da memorização de conceitos, formando bons profissionais, competentes técnica e eticamente.

É importante que o reconhecimento e o uso de recursos alternativos também sejam considerados no ensino de Imunologia e Zoologia, cuja utilização de animais é freqüente, pois alguns discentes e professores acreditam na possibilidade de que a substituição de animais gere conflitos mentais necessários não só para a aprendizagem (LIMA et al, 2008), mas também para a formação crítica.

João Ernesto de Carvalho, um dos coordenadores do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas, da Unicamp, acredita que a sociedade de hoje está vivendo “*uma espécie de inversão de valores*” (CARVALHO s/d apud TRÉZ, 2008), diante dos movimentos pelos direitos dos animais e seus avanços rumo à proibição de seu uso em experimentos. Segundo Greif e Tréz (2000), trata-se de uma inversão de valores, pois parece sempre ter havido, em nossa sociedade, o costume de não se questionar a ciência ou os cientistas. Kottow (1995) sugere ainda que o surgimento da Bioética seja um indicativo dessa inversão, já que esta estuda os atos humanos que alteram os processos da vida, e apesar de ser uma disciplina recente, se preocupa com problemas que têm estado presentes desde sempre, pois a intervenção do homem sobre a natureza e a vida não é um evento novo.

Ao dissertarem sobre os objetivos das aulas que utilizam animais, bem como dos ensinamentos e orientações ocorridos nessas situações, o professor I-1 esclareceu que o a manipulação de animais na disciplina de Imunologia serve para discentes “*observarem*

o uso de drogas adequadas e aprenderem o tipo de manipulação correta dos animais a fim de evitar dor e sofrimento em experimentos futuros”. Já o professor I-2 revela que suas aulas devem sempre ser complementadas por *“estudos dirigidos e casos clínicos para que essa utilização faça sentido no dia-a-dia profissional”*. Para a utilização durante a disciplina de farmacologia, o professor F-1 alega que a utilização animal permitirá o *“uso racional dos fármacos e uma boa leitura de índices fisiológicos”*.

A citação feita pelo professor I-1 foi muito interessante, pois após responder aos questionários, os discentes formandos iniciaram uma pequena discussão sobre métodos de eutanásia utilizados durante as aulas práticas e/ou demonstrativas. Eles revelaram que na disciplina de imunologia, a anestesia e o sacrifício animal foram realizados com o método da câmara de éter. Essa informação contraria o objetivo proposto pelo professor I-1 em relação ao ensino de técnicas que evitam o sofrimento animal, uma vez que as principais diretrizes internacionais e recomendações de métodos de eutanásia condenam a utilização do éter para camundongos, ratos e cobaias e determinam como método humanitário a utilização do gás carbônico (OLFERT; CROSS; MCWILLIAM, 1993). É importante ponderar que o custo e a estrutura necessária para a realização do procedimento ideal podem ser fatores impeditivos para a adoção da referida prática de eutanásia. Os professores Z-3 e M-2 acreditam que essas aulas devem proporcionar o *“conhecimento de órgãos internos, funções especializadas e comparativas”* e permitir a *“correlação da posição de estruturas corporais com a superfície externa do corpo.”*, respectivamente.

Podemos dizer que a justificativa dos docentes para o uso do modelo animal fundamenta-se em pressupostos antropocêntrico-especistas. Os animais são tidos como recurso legítimo e metodologia infalível: todas as respostas presumem que o uso de animais seja adequado e justificável, mesmo que eles não possam consentir com o experimento e dele não obtenham benefícios diretos (REGAN, 2006). Como esclarece Felipe (2006), talvez seja crucial rever certos costumes e substituí-los por alternativas tecnológicas disponíveis no nosso tempo, ou talvez sejamos apenas atrasados, preguiçosos e cultivemos o gosto pela crueldade, achando que isso é o que nos distingue para mais em relação aos seres que dizemos serem inferiores a nós. De fato, a distância entre o que queremos, ou consideramos correto e o que realizamos para conseguí-lo ainda é um problema nas mais diferentes áreas.

4.2.3 3º Eixo Temático: Verificação das concepções dos docentes sobre as implicações éticas e legais da experimentação animal

Ao responderem o questionamento sobre a legislação vigente da utilização de animais em pesquisa e ensino, dez professores (n=10/19) afirmaram que existe legislação específica, seis a conhecem como Lei “Arouca”, porém apenas dois professores souberam responder pelo menos uma de suas determinações:

“Determina que experimentos que implicam no sofrimento do animal ficam restritos aos cursos técnicos do ensino médio de área biomédica e as instituições de ensino superior” (Professor F-5).

“Dispõe sobre a criação e utilização de vertebrados em instituições de ensino e pesquisa. Determina ainda a criação do CONCEA, bem como os conselhos de ética institucionais” (Professor M-2).

Nossos resultados indicam que, assim como o estudo realizado por Bastos e colaboradores (2002), além de a maioria dos professores desconhecer a nova legislação (“Lei Arouca”), desconheciam a legislação vigente até outubro de 2008, a “Lei de Crimes Ambientais” que estabelecia como crime *“experiências dolorosas ou cruéis em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos [...] quando existirem recursos alternativos”*. Esse dado permite a suposição de que os discentes também desconhecem a legislação por não haver discussões sobre o tema durante o processo de educação em Ciências.

Quando o assunto é a Bioética como tema transversal às disciplinas de graduação que fazem uso de animais em aulas práticas e demonstrativas, todos concordam que se trata de uma proposta importante e necessária. Os professores I-1 e F-3 vão além desta proposta e sugerem que a Bioética *“não só deve ser transversal nas disciplinas que utilizam animais, mas sim para todo o ensino médico”*, pois *“é um tema que todos os discentes da área biomédica precisam refletir”*, respectivamente. I-2 acredita que essa proposta *“obrigaria os discentes a refletirem sobre a importância da ética no uso de animais”*. O professor F-2 acredita que essa reflexão ajudaria a *“instituir o respeito a todas as formas de vida”*.

De uma forma geral, os demais professores defendem que a transversalidade da Bioética em disciplinas que utilizam animais é muito importante, pois “*conscientiza os discentes*” já que “*fornece mais informações sobre normas e boas condutas para o uso de animais*” e acaba “*estimulando o respeito à vida de outras espécies*”. Além de estimular o respeito à vida, o professor F-10 acredita que essa abordagem permitirá uma “*boa formação crítica do pesquisador*”.

Sabendo-se que os professores acreditam na importância da Bioética durante a formação de profissionais das áreas de Ciências e da Saúde, perguntamos se eles tentam estabelecer esse debate durante as aulas. Dos 12 professores (n=12/19) que revelaram não utilizar animais vivos em suas aulas demonstrativas, dez admitiram que não estimulam este debate, pois já que não fazem uso de animais vivos não seria necessária a promoção dessa discussão. Os dois professores que responderam tentar promover a reflexão sobre o tema, mesmo não utilizando animais vivos em suas aulas eram professores de Anatomia M-2 e M-3. Ambos indicam que sempre tentam estimular o senso crítico e a sensibilidade dos discentes para a causa animal através de pedidos e explicações:

“Peço cuidado no manuseio do material cadavérico, pois este é precioso e se perdido terá que ser repostado com o sacrifício de uma vida”

(Professor M2)

“Explico aos discentes a origem dos cadáveres dos animais utilizados nas aulas e da importância da conscientização da população, mostrando que animais mortos podem ser úteis para estudo, ao invés de terem seus corpos simplesmente cremados ou enterrados”.

(Professor M3)

Dos sete professores que utilizam animais vivos para práticas e demonstrações, três responderam que tentam introduzir alguns dos Princípios Humanitários da Experimentação Animal, conhecidos como 3Rs. O professor I-1 revelou que tenta reduzir e refinar as técnicas de intervenção através da declaração de que utiliza “*o número estritamente necessário para o alcance do objetivo definido e respeitando as técnicas próprias para cada intervenção*”. Já os professores I-3 e F-1, respectivamente, acreditam que informar os discentes sobre o dever do pesquisador de evitar o sofrimento

animal é uma boa forma de promover a reflexão sobre o uso de animais, pois “*informando as melhores condutas*” o pesquisador diminui a “*exposição dos animais a sofrimento desnecessário*”.

No grupo dos professores de Zoologia, duas respostas foram avaliadas. O Professor Z-1 declarou que, durante suas aulas, aplica os princípios da Bioética “*da mesma forma que quando vai a uma churrascaria*”. É importante ressaltar que o professor fez questão de informar que sua resposta teve como objetivo a realização de um protesto, e não de um deboche. O professor explica que muito se debate sobre utilização de animais em práticas didático-científicas, porém a discussão dessa utilização em outros segmentos é escassa:

“Como alguém pode lutar pela diminuição da utilização de animais na pesquisa científica e não abrir mão de comer uma bela picanha ou tomar um remedinho para “aquela” dor de cabeça?” (Professor Z-1).

Embora saibamos que a utilização de animais em pesquisas de diversas áreas do conhecimento tenha proporcionado melhor qualidade de vida e mais conforto para os seres humanos é evidente que inúmeras barbáries foram realizadas contra as mais diversas formas de vida em nome da Ciência e do bem-estar humano em outros segmentos. O fato de que a experimentação animal tenha gerado grandes benefícios para a sociedade não pode ratificar o uso inquestionável de animais em diversas situações. Mais uma vez, é importante ressaltar que o objetivo desse trabalho é promover um debate sobre a humanização do profissional que realiza ou realizará experimentação animal. Identificamos que, independentemente do segmento onde a utilização animal seja recorrente, todas as justificativas dos participantes favoráveis ao uso de animais em práticas didático-científicas refletem o paradigma antropocêntrico e reducionista, sem que haja uma reflexão a respeito. A falta de reflexão sobre o uso de animais em diversos segmentos torna a experimentação animal uma prática automática quando pode e deveria ser evitada.

Outra declaração que se expressa em tom de protesto foi a do professor Z-2:

“Essa discussão deveria sair do âmbito das ciências biomédicas que lida com animais de grande porte ou que despertam sentimentos, e ser estendida a utilização de todo e qualquer ser vivo, como plantas, por exemplo. Ninguém se

compadece ao ver uma anêmona ou um platelminto mortos ou dissecados. Se vamos falar de respeito a vida, que seja em todos os âmbitos”

Já o professor Z-3 revelou a utilização de animais vivos em suas aulas práticas durante as observações de campo: “trabalhamos apenas com animais mortos de zoológicos que são cedidos, não discutimos os conceitos éticos, pois as aulas com animais vivos são realizadas em saídas de campo”. Esse depoimento é interessante, pois muitas vezes durante as aulas de campo, a intervenção dos discentes e do professor pode causar danos ao ecossistema visitado, principalmente quando as saídas são realizadas com o objetivo de coletar espécimes. Além de ser uma prática bioeticamente questionável é também uma preocupação da Legislação Ambiental brasileira que versa sobre a intervenção em ambientes naturais, tratando-se de diretrizes importantes a serem multiplicadas na formação do Biólogo. Segundo Minter e Collings (2005) a coleta de animais no campo, a pesquisa ecológica e o monitoramento de biodiversidade geram questionamentos éticos e demandam responsabilidade e deveres da comunidade científica em relação ao bem-estar público e aos ecossistemas. Essa demanda é desafiadora, pois muitos ecologistas ficaram por muitos anos sem orientações legais e éticas que guiassem para a tomada de decisões.

4.2.4 4º Eixo Temático: Investigação das experiências pessoais relacionadas ao uso de animais em práticas didático-científicas.

Sobre a rejeição dos discentes às aulas com animais, apenas os professores de Imunologia revelaram que, durante algumas aulas, poucos discentes já se recusaram a participar. Esse dado está em concordância com o estudo de Bastos e colaboradores (2002), pois seus resultados mostram que a “recusa discente” parece ainda não ter expressividade no Brasil. Esse tema deve ser analisado de forma bastante criteriosa, pois alguns discentes podem apresentar uma “recusa silenciosa”, ou seja, o professor não percebe, mas isso não significa que todos os discentes participantes “aceitem bem” as práticas (BASTOS et al, 2002). Para recusas explícitas, os professores admitiram permitir a ausência do discente, pois segundo I-2 e I-3 devem-se “*respeitar a posição do*

discente” e reconhecer que os discentes “*são livres para não participar*”, respectivamente. Já o professor I-1 informou que a ausência do discente é permitida apenas durante a manipulação do animal: “*o discente sai do laboratório durante a manipulação do animal e volta para a realização das demais atividades didáticas*”. Essas citações indicam que esses professores parecem estar cientes do debate acerca da questão de “objeção de consciência”, tendência internacional das políticas relacionadas ao uso de animais no ensino que protege aqueles que se recusam a participar de situações científicas e didáticas que envolvem animais (MADEIRA, 2008; BALCOMBE, 1998; 2000).

A maior parte dos professores universitários de instituições públicas são pesquisadores, tendo em vista que esse quesito faz parte geralmente da avaliação interna e da própria universidade. Da mesma forma que investigamos sobre orientações bioética no ensino, também indagamos sobre a conduta dos docentes em suas práticas de pesquisa. Dos dez professores de fisiologia, nove revelaram que suas práticas de pesquisa são realizadas com seres humanos. O único professor de fisiologia que utiliza animais declarou que já conseguiu cumprir com a meta de redução do número de animais em suas pesquisas, de forma similar ao informado pelos professores de imunologia e zoologia. Apenas o professor de anatomia M-1 admitiu não ter substituído ou reduzido a utilização de animais em sua pesquisa:

“o animal é o modelo experimental adequado para determinada pesquisa e, nos experimentos *in vivo* não existem possibilidades de substituir o animal por qualquer outro recurso alternativo”.

A evolução científica e tecnológica é necessária, pois molda o espírito do pesquisador e promove mudanças no comportamento ético e moral dos cidadãos (ARAÚJO; DUARTE, 2000). É importante ressaltar que a adoção de métodos e abordagens substitutivas é uma forma de manter a educação atualizada e sincronizada com o progresso tecnológico, com o desenvolvimento de métodos de ensino que contribuem para o pensamento ético e demonstra respeito para com as considerações éticas dos professores, dos estudantes e também para com os animais (INTERNICHE, 2009).

Embora esse estudo tenha tido o objetivo de investigar as concepções sobre implicações éticas e legais da experimentação animal, não podemos nos esquecer de que

a pesquisa que envolve seres humanos também possui orientações a esse respeito. A submissão de trabalhos aos comitês de ética institucionais e o aceite dos sujeitos para participação na pesquisa, através do termo de consentimento livre e esclarecido, são exigências que todos os pesquisadores que revelaram utilizar seres humanos devem cumprir. Esse dado é importante, pois, segundo os depoimentos informais de alguns discentes avaliados na presente investigação, muitos estudos do departamento de fisiologia da IFES investigada são realizados em humanos. Sendo assim, a participação de discentes da própria universidade é comum, mesmo que estes raramente tenham sido apresentados a documentos com teor explicativo. Esse dado revela que, mesmo que a Bioética em Pesquisa tenha sido direcionada inicialmente a pesquisa com seres humanos, muitas de suas orientações continuam desconhecidas e não sendo cumpridas.

5 CONCLUSÕES

Com a investigação das concepções dos acadêmicos docentes e discentes participantes do presente estudo concluímos que:

- Os graduandos em Biomedicina apresentaram maior aceitação da experimentação animal em relação aos alunos de Ciências Biológicas.
- Os animais mais utilizados em pesquisa e situações didáticas no Brasil (ex. roedores e coelhos) são os mais associados à pesquisa científica por alunos recém-ingressos na universidade;
- A aceitação de situações didáticas que envolvem animais é maior quando os animais utilizados estão mais distantes filogeneticamente dos seres humanos;
- A motivação dos discentes avaliados para a experimentação animal não está relacionada à falta de sensibilidade, uma vez que a maioria dos alunos revela apresentar reações emocionais negativas em manipular animais.

Analisando as práticas didáticas adotadas nas disciplinas de Imunologia, Fisiologia, Zoologia e Anatomia da instituição investigada, concluímos que:

- As práticas descritas pelos discentes revelam que a utilização de animal para demonstrações de conteúdos que já possuem métodos alternativos descritos na literatura (ex. material multimídia) ainda são amplamente utilizadas durante as disciplinas de Imunologia e Zoologia da instituição analisada;
- As disciplinas de Zoologia – Obrigatórias em Ciências Biológicas e Eletivas em Biomedicina – são as que mais oferecem situações didáticas que utilizam

animais vivos nos primeiros períodos de graduação biomédica da IFES investigada;

- Aparentemente, discentes e professores não fazem a distinção desejada entre as finalidades de suas aulas “práticas” e “demonstrativas” que utilizam animais;
- A maior parte dos professores avaliados acredita que a utilização de animais não é indispensável para a aprendizagem de conceitos biológicos.

Sobre a existência do debate sobre questionamentos éticos e legais da experimentação animal durante a formação científica de Biólogos e Biomédicos, concluímos que:

- Os calouros de ambos os cursos desconhecem tanto orientações previstas em lei, como orientações éticas para o uso de animais durante o primeiro ano de graduação. Já alguns formandos, também de ambos os cursos, apresentam conhecimento sobre preceitos Bioéticos específicos, apenas;
- Apenas seis professores avaliados conheciam a legislação vigente e apenas dois dissertaram sobre algumas orientações. Nenhum professor revelou conhecimento sobre qualquer código de ética brasileiro para a experimentação animal.

Confrontando os posicionamentos discentes e docentes sobre o uso de animais em situações didáticas e suas implicações éticas e legais, conclui-se que o debate sobre as questões legais e éticas da experimentação animal durante a graduação ainda é escasso nos cursos de Biologia e Biomedicina da instituição avaliada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das concepções de docentes e discentes, do texto presente na legislação atual e até mesmo do código de ética do SBCAL que a assume a postura de que o desenvolvimento científico “*repercute no desenvolvimento de ações de experimentação animal*” infere que o paradigma antropocêntrico ainda é dominante na academia.

Atividades práticas de ensino, em sua maioria, ainda desprezam pressupostos de respeito e limites no uso de animais, pois muitas vezes desconsideram que esses possuem sentiência, ou seja, a capacidade de sofrer ou sentir prazer ou felicidade (SINGER, 2002). As disciplinas de Imunologia e Zoologia, avaliadas neste contexto, contribuem para ratificar o valor “utilitário” atribuído aos seres não-humanos através da utilização desproblematizada de “animais inferiores” acostumando, gradativamente, os discentes a manterem uma postura experimentalista acrítica. Assim, muitos discentes podem, ao longo da graduação, se tornar insensíveis ao sofrimento do animal, visto que para se tornarem “bons profissionais” podem considerar como pré-requisito a indiferença ao sofrimento de outrem.

A dificuldade detectada na realização da distinção entre aulas “práticas” e “demonstrativas” é usada para justificar a utilização de animais em muitas situações que dispensam o sacrifício desses seres. Outra dificuldade na distinção entre os termos métodos “alternativos” e métodos “substitutivos” pode subsidiar a utilização de animais como complemento de conteúdo ou estimular a utilização facultativa – alternando animais e outros métodos –, levando a não abolição do uso do animal quando existirem alternativas, mas somente quando estes não estão disponíveis.

A aceitação da vivissecção para demonstrações didáticas pode acabar privando os estudantes de novas formas de conhecimento humanitário que, além de se tornarem instrumentos didáticos eficazes para a aprendizagem de conceitos biológicos, contribuem para a formação ética dos estudantes quando evitam o sofrimento desnecessário de animais e promovem a desconstrução do valor “utilitário” atribuído ao ambiente e demais seres vivos. Essa desconstrução, além de ser o grande desafio na luta contra a atual crise ambiental que vivemos, tem especial importância durante a educação

científica biomédica que abrange a formação de pesquisadores e professores de Ciências que deveriam ser multiplicadores de atitudes bioéticas para a perpetuação do respeito à vida em todas as suas manifestações.

Sugerimos que essa desconstrução ocorra em todos os âmbitos a começar, no caso da comunidade científica biomédica, pelo respeito à vida e ao sofrimento dos seres vivos que são sacrificados, desnecessariamente, em nome do ensino de ciências.

7 REFERÊNCIAS

Adinolfi VT. Evolução tecnocientífica e o surgimento da Bioética. [periódico na internet]. *Vox Scientiae*. 2003 [Acesso em 15 jun 2008] 14. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/voxscentiae/valeria14.html>.

Andrade A, Correia S, Oliveira RS, organizadores. Animais de laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006.

Araújo LZS, Duarte ME. Verificação da Utilização de Seres Humanos e Animais, em Pesquisas Científicas, Frente aos Fundamentos e Preceitos da Bioética. *Odontologia e Saúde*. 2000; 2(1/2): 45-57.

Balcombe J. Dissection and Vivisection Laws. In: M. Bekoff & C. A Meaney, editores. *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Westport: Greenwood Press. 1998. p.144-146.

Balcombe JP. A global overview of law and policy concerning animal use in education. in M Balls, A-M Zeller, ME Halder (eds.) *Progress in the Reduction, Refinement and Replacement of Animal Experimentation*. New York: Elsevier. 2000. p. 1343-1350

Balcombe J. Student/Teacher Conflict Regarding Animal Dissection. *The American Biology Teacher*. 1997; 59(1): 22-25.

Barbudo CR. O uso prejudicial de animais em salas de aula como recurso didático. Monografia [Graduação] Universidade Federal de Alfnas, Ciências Biológicas; 2006.

Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 3.ed. Lisboa: Edições 70. 2002.

Barros, AJP, Lehfeld, NAS. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.

Bastos JC, Rangel AM, Paixão RL, Rego S. Implicações éticas do uso de animais no processo ensino-aprendizagem nas faculdades de medicina do Rio de Janeiro e Niterói. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2002; 26(3):163-70

Baumans V. Use of animals in experimental research: an ethical dilemma. *Gene Therapy* 2004; 11:64-6.

Beauchamp TL, Childress JF. *Princípios de ética*. Edição Brasileira. São Paulo: Edições Loyola; 2002.

Bernard J. *Da biologia à ética: Os novos poderes da ciência. Os novos deveres do Homem*. São Paulo: Ed. Promotora de Eventos; 1994.

Bíblia Sagrada. Tradução de João Ferreira de Almeida. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 1993. Gênesis I: 27-9.

Bowd AD. Dissection as an instructional technique in secondary science: Choice and alternatives. *Society and Animals*. 1993; 1(1): 83-88.

Brasil. Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2002. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* de 23 jul 2008; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm#art153. Acesso em 15 fev 2008.

Brasil. Decreto nº. 3.179, de 21 de setembro de 1999. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* de 22 set 1999; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3179.htm. Acesso em 15 fev 2008.

Brasil. Decreto nº. 6.899, de 15 de julho de 2009. Dispõe sobre a composição do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA, estabelece as normas para o seu funcionamento e de sua Secretaria-Executiva, cria o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais - CIUCA, mediante a regulamentação da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, que dispõe sobre procedimentos para o uso científico de animais, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* de 16 jul 2009; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6899.htm. Acesso em 23 fev de 2008.

Brasil. Lei nº. 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. *Diário Oficial da União* de 9 out 2008; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11794.htm#art27. Acesso em 22 fev 2008.

Brasil. Lei nº. 3.900, de 19 de julho de 2002. Institui o código estadual de proteção aos animais, no âmbito do estado do Rio de Janeiro. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro* de 22 jul 2002; Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/0/3a78021f7425852103256c05004f796f?OpenDocument&Highlight=0,3900>. Acesso em 15 jul 2008.

Brasil. Lei nº. 6.638, de 8 de maio de 1979. Estabelece normas para a prática didático-científica da vivisseção de animais e determina outras providências. *Diário Oficial da União* de 10 mai 1979; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L6638.htm. Acesso em 12 fev 2008.

Brasil. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Congresso Nacional. *Diário Oficial da União* de 23 dez 1996; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm. Acesso em 20 mar 2008.

Brasil. Lei n.º. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União de 13 fev 1998; Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9605.htm>. Acesso em 12 fev 2008.

Brügger P. Amigo Animal reflexões interdisciplinares sobre educação e meio ambiente: animais, ética, dieta, saúde, paradigmas. Florianópolis: Letras Contemporâneas. 2004. p. 63-121.

Cazarin KCC, Corrêa CLF, Zambrone, AD. Redução, refinamento e substituição do uso de animais em estudos toxicológicos: uma abordagem atual. Rev. Bras. de Ciências Farmacêuticas. 2004; 40(3): 289-98.

Colégio Brasileiro de Experimentação Animal, organizador. Princípios Éticos na Experimentação Animal. 1991; [Acesso em 30 out 2008]. Disponível em <http://www.cobea.org.br/etica.htm#3>.

Conselho Federal de Biologia (Brasil). Resolução n.º.2, de 5 de março de 2002. Aprovação do Código de Ética do Profissional Biólogo. Diário Oficial da União 21 mar 2002; Seção 1.

Conselho Federal de Biomedicina (Brasil). Resolução n.º.2, de 6 de agosto de 1984. Código de Ética da Profissão de Biomédico. Diário Oficial da União 27 ago 1984.

Conselho Nacional da Educação (Brasil). Diretrizes Curriculares Nacionais. Orientação para as diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação – Brasília: MEC, 2001.

Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução n.º.196 de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União de 16 out 1996 [acesso em 12 mar 2007]. Disponível em URL: <http://conselho.saude.gov.br>.

CULS - Cornell University Law School. Ethics: An Overview (2008). Acesso em 30 out 2008]. Disponível em <http://topics.law.cornell.edu/wex/ethics>.

Darwin CR. A Origem das Espécies. São Paulo, Hemus Editora, 1981a.

Darwin CR. The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex. Princeton: Princeton University Press; 1981b.

Department of Health, Education, and Welfare (Estados Unidos). The Belmont Report: Ethical Guidelines for the Protection of Human Subjects. Washington: DHEW Publications; 1978. (OS)78-0012.

Dexeus S, Dexeus D. Influence of bioethics in investigation and treatment in oncology. Eur. j. gynaec. oncol. 1996; 17(4): 255-256.

Diniz D. Henry Beecher e a História da Bioética. *Mundo da Saúde*. 1999; 23(5):332-335.

Diniz R, Duarte ALA, Oliveira CAS, Romitti, M. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? *Rev. bras. educ. med.* 2006; 30(2):31-41.

Donnelley S, Nolan K. *Animals, Science and Ethics*. Hastings Center Report. 1990; 20: 1-32.

Feijó AGS, Sanders A, Centurião AD, Rodrigues GS, Schwanke CHA. Análise de indicadores éticos do uso de animais na investigação científica e no ensino em uma amostra universitária sa Área da Saúde e das Ciências Biológicas. *Scientia Medica*. 2008;18(1):10-9.

Felipe ST. Da considerabilidade moral dos seres vivos: a bioética ambiental de Kenneth E. Goodpaster. *Ethic@*, Florianópolis. 2006; 5(3):105-118.

Felipe ST. Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: Ed. da UFSC; 2007.

Ferreira FMG. *Comentários à Constituição Brasileira de 1988*. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

Finger S. *Minds behind the brain: A history of the pioneers and their discoveries*. Washington: Oxford University Press, USA, 2004. 384p.

Follain M. *Especismo x Direito dos Animais*. 2007; [Acesso em 15 mai 2008]. Disponível em <http://www.greepet.vet.br/especismo.php>.

Forsman B. *Research Ethics in Practice: The Animal Ethics Committees in Sweden 1979-1989*. In: *The Royal Society of Arts and Sciences in Gothenburg*, editores. *Studies in Research Ethics*. Göteborg: Centre for Research ethics. 1993. p.31-32.

Foucault M. *As palavras e as Coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. Lisboa: Editora Portugália, 1966.

Fuster JM. *The Prefrontal Cortex: Anatomy, Physiology, and Neuropsychology of the Frontal Lobe*. Raven Press, New York, 1980.

Garrafa V. Da bioética de princípios a uma bioética interventiva. *Bioética*. 2005; 13(1):125-34.

Garrafa V. Os limites da ética e da moral na pesquisa científica. *Humanidade – Biologia*. Brasília: UnB. 2001;(48):209-213.

Goldim JR, Raymundo MM. *Pesquisa em Modelos Animais*. Núcleo Interinstitucional de Bioética 2003. [Acesso em 20 out 2007]. Disponível em <http://www.bioetica.ufrgs.br/>.

Goldim JR. Bioética e Interdisciplinariedade. Educação, Subjetividade & Poder 1997; 4:24-8.

Goldim JR. Bioética: Origens e Complexidade. Rev HCPA.2006; 26(2):86-92.

Greif S, Tréz TA. A verdadeira face da experimentação animal: a sua saúde em perigo. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional “Fala Bicho”; 2000.

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

Griffin DR. Animal Minds. Chicago: The University of Chicago Press, 1994. 376p.

Held JR. Appropriate Animal Models. Annals of the New York Academy of Sciences 406; jun 1983; New York: p.13-19

INTERNICHE (Brasil). O que são alternativas? [Acesso em 20 set 2008] Disponível em: <http://www.internichebrasil.org/alt.htm>.

Kottow MH. Introducción a la Bioética. Santiago de Chile: Editorial Universitaria; 1995.

Kuhn T. Estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1978.

Lafollette H, Shanks N. International studies in the philosophy of science. 1994; 8(3): 195-210.

Levai LF, Daró VR. Experimentação Animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In: Tréz T, organizador. Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior. São Paulo: Canal Projetos Editoriais; 2008. p. 43-63.

Levai LF. Direito dos animais. 2. ed. rev. ampl. e atual. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004. p. 63.

Levai LF. Vozes do silêncio: o paradigma da crueldade – limites éticos da experimentação animal. s/d. [Acesso em 25 nov 2008] Disponível em: <http://www.abolicionismoanimal.org.br/artigos/vozes_do_silencio_laerte_levai.pdf>

Lima ECL, Mayer M, Carneiro-Leão AM, Vasconcelos SD. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciandos sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. Investigações em Ensino de Ciências. 2008;13(3):353-369.

Lima JER. Vozes do silêncio: Ideologia e resolução de conflito psicológico diante da prática da vivisseção. In: Tréz T, (org). Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior. Bauru: Canal 6, 2008a. p.131-154.

Lima JER. Vozes do silêncio: cultura científica: ideologia e alienação no discurso sobre vivisseção. São Paulo: Instituto Nina Rosa; 2008b.

Machado JGS, Pinheiro MS, Marçal SH, Alcântara PFP. Análise bioética da legislação brasileira aplicável ao uso de animais não-humanos em experimentos científicos. *Rev de Saúde do Distrito Federal.* 2005; 15(3/4): 9-21.

Madeira AC. Direito da Objeção de Consciência na Experimentação Animal: Uma Controvérsia no Mundo Científico. Florianópolis. Monografia [Graduação] – Curso de Direito, Universidade Sul de Santa Catarina; 2008.

MacLean PD. *The Triune Brain In Evolution.* Londres: Kluwer Print on Dema; 1990. 704p.

Minteer BA, Collings JP. Ecological Ethics: Building a New Tool Kit for Ecologists and Biodiversity Managers. *Conservation Biology.* 2005; 19(6):1803-1812.

Mukerjee M. Trends in Animal Research. *Scientific American.* 1997; 276:70-77.

Nab J. Reduction of Animal Experiments in Education in the Netherlands. *ATLA.* 1990; 18:57-63.

Neves MCP. A Fundamentação Antropológica da Bioética. *Bioética.* 1996; (4): 7-16

Olfert ED, Cross BM, McWilliam AA. *Guide to the Care and use of Experimental Animals.* 1993. Canadian Council on Animal Care.

Olivé L. Epistemologia na ética e nas éticas aplicadas. In: Garrafa et al. *Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano.* 2006; 121-141.

Orlans FB. In *The Name of Science: Issues in Responsible Animal Experimentation.* New York: Oxford University Press; 1993.

Pádua, EMM. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática.* 9 ed. Campinas: Papirus; 2000.

Paixão RL. Experimentação animal: razões e emoções para uma ética. Tese [Doutorado] Escola Nacional de Saúde Pública, Saúde Pública; 2001.

Paixão RL. O que aprendemos com as aulas de fisiologia. In: Tréz T, organizador. *Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior.* Bauru: Canal 6, 2008. p.111-130.

Palácios M, Rego S, Schramm, FR. A Regulamentação Brasileira em Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. In. Medronho RA, editor. *Epidemiologia.* São Paulo. Ed. Atheneu; 2002. p. 465-477.

Paton W. *Man and Mouse. Animals in Medical Research.* Oxford: Oxford University Press; 1993

Pessini L, Barchifontaine CP. Bioética: do principialismo à busca de uma perspectiva Latino-americana. *Iniciação à Bioética.* Distrito Federal. Conselho Federal de Medicina; 1998.

Pires JR, Trindade JGC. Das origens da Bioética a Bioética principialista. E-revista Facitec. 2007; 1(1).

Potter VR, Whitehouse PJ. Deep and Global Bioethics for a Livable Third Millennium. *The Scientist*. 1998; 12(1): 9.

Prada ILS. Os animais são seres sencientes. In: Tréz T, organizador. *Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior*. Bauru: Canal 6; 2008. p. 15-41.

Prada ILS. A alma dos animais. Campos do Jordão. Editora Mantiqueira; 1997. 64p.

Presgrave OAF. Alternativas para animais de laboratório: do animal ao computador. In: Andrade A, Pinto SC, Oliveira RS, organizador. *Animais de laboratório: criação e experimentação*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. p. 361–368.

Regan T. Jaulas vazias: encarando os desafios dos direitos animais. Porto Alegre: Lugano; 2006.

Rego S. A Formação ética dos médicos – saindo da adolescência com a vida (dos outros) nas mãos. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.

Rowan AN, Andrutis, KA. Alternatives: A socio-political commentary from the USA. *ATLA*. 1990, 18:3-10.

Russell WMS, Burch RL. The principles of humane experimental technique. Special Ed. Herts, UK: Universities Federation for Animal Welfare; 1992.

Ryder R. Speciesism. In: Baird RM & Rosebaum SE, editores. *Animal Experimentations: The Moral Issues*. Amherst/NY: Prometheus Book; 1991, p.37.

Schechtman LM. Implementation of the 3Rs (Refinement, reduction, and replacement): Validation and regulatory acceptance considerations for alternative toxicological test methods. *ILAR Journal*. 2002; 43, supl., 85-94.

Schnaider TB, Souza C. Aspectos éticos da experimentação animal. *Rev Bras Anesthesiol*. 2003; 53(2):278-85.

Secretaria de Educação Fundamental (Brasil). Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: Ciências Naturais – Brasília: MEC, 1998.

Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Brasil). Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – Brasília: MEC, 2000.

Selli L, Garrafa V. Bioética, solidariedade crítica e voluntariado orgânico. *Rev. Saúde Pública*. 2005;39(3):473-8.

Sgreccia E. Manual de Bioética I: Fundamentos e Ética Biomédica. São Paulo, Edições Loyola; 1996.

Silva FL. Universidade: a idéia e a história. Estudos avançados, São Paulo. 2006; 20(56).

Silva RP. A inclusão do Ensino de Bioética na Graduação Médica: Uma possibilidade de inovação curricular. Dissertação [Mestrado]. Núcleo de Tecnologia Educacional. Universidade Federal Fluminense, Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde; 2007.

Singer P. Ética Prática. São Paulo: Editora Martins Fontes; 2002.

Singer P. Libertação animal. São Paulo: Lugano; 2004

Smith J. Dissecting values in the classroom. New Scientist. 1992; 134(1820):31-35.

Smith JA, Boyd KM. Lives in the Balance. The Ethics of using animals in Biomedical Research. Oxford: Oxford University Press; 1991.

Sousa AS. Uso de animais para fins didáticos: Percepção dos estudantes e professores dos cursos da área de saúde da FTC – Salvador. Monografia [Graduação] Faculdade de Tecnologia e Ciências, Ciências Biológicas; 2007.

Spector N. Manual para a redação de teses, dissertações e projetos de pesquisa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

Thomas K. O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). 3. reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 455p. Tradução de: Man and The Natural World: Changing attitudes in England, 1500-1800.

Tréz TA, Bachinsk R. Porque 1R? InternicheBrasil. 2009 [Acesso em 15 nov 2009] Disponível em: <http://www.lrnet.org/replacement.htm>.

Tréz TA. Medicina humana e o ensino de cirurgia com cães. [Acesso em 25 ago 2008] Disponível em: http://www.internichebrasil.org/literatura/med_animais.htm.

Tréz TA, Nakada JIL. Percepções Acerca da Experimentação Animal Como um Indicador do Paradigma Antropocêntrico-Especista entre Professores e Discentes de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. 2008;1(3):3-28.

Triviños ANS. Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação. 4.ed. São Paulo: Atlas; 2008.

UNESCO. Declaração universal sobre os direitos dos animais (1978) [Acesso em 14 out 2008] Disponível em <http://www.fop.unicamp.br/ceea/declaracao.htm>.

Valle S. Regulamentação e clonagem no Brasil. Bioética. 1997; 5(1):107-109.

Vázquez AS. Ética. 19.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

Vergara R. Entre o céu e o inferno. Revista Superinteressante, São Paulo, n.192, p. 54, set. 2003.

Verhoog H. Animals in scientific education and a reverence for life. In: Dolins FL, organizador. Attitudes to animals: views in animal welfare. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.

Whitney E. Lynn White, Ecotheology, and History. Environmental Ethics. 1993; 15: 151-169.

Yunta ER, Herrera CV, Stepke FL. Enseñanza Virtual de la Bioética. Desafíos. Acta Bioética. 2008; 1(14):47-53.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário Discente

Curso:	Período:	Sexo: ()F ()M
Sua formação será () Licenciatura () Bacharelado em _____.		
Você já leciona? () Sim () Não. Em Instituição () Pública () Privada.		
Em que nível? () Fundamental () Médio () Graduação. Há quanto tempo?		
Utiliza animais quando ministra aulas? () Não () Sim, de forma () demonstrativa () prática () outra _____.		
Utiliza animais em suas práticas de pesquisa de graduação? () SIM () NÃO.		
Se sua resposta foi SIM para as duas perguntas anteriores, quais animais você utiliza em suas pesquisa e prática docente? _____.		
1) Quando optou por seu curso de graduação, sua decisão se baseou em poder realizar experimentos em laboratórios e tornar-se um pesquisador? () SIM () NÃO. Se SIM, tais experimentos incluiriam a utilização de animais de laboratórios? () SIM () NÃO.		
2) Quais animais você associava mais facilmente a experimentos científicos? _____.		
3) Que reações emocionais você acredita que pode apresentar (ou já apresentou) realizando experimento com animais? _____.		
4) Você concorda com o uso de animais na () Pesquisa () Ensino () Em ambos () Em nenhum Por quê? _____.		
5) Ordene os grupos de animais de acordo com a facilidade que você teria em realizar experimentos sem externar as reações emocionais negativas: () RÉPTEIS () PEIXES () ARTRÓPODES (<i>crustáceos, insetos, aracnídeos...</i>) () ANFÍBIOS () AVES () MAMÍFEROS		
6) Existe legislação brasileira para o uso de animais no ensino e na pesquisa? () SIM () NÃO. Qual Lei e/ou o que ela estipula? _____.		
7) Existem orientações éticas para o uso de animais? () SIM. () NÃO. Quais são elas? _____.		
A) Onde você foi informado a respeito: () UNIVERSIDADE () OUTROS _____.		
8) Durante sua vida <u>escolar</u> e <u>acadêmica</u> você já assistiu aulas práticas com animais? () SIM () NÃO com animais () VIVOS () MORTOS.		
A) Quais disciplinas fizeram uso de animal? _____.		
B) O que foi ensinado através da utilização de animais nessas disciplinas? _____.		
C) O professor falou sobre ética e bem-estar animal ou sobre legislação do uso de animal? O que foi dito? _____.		
D) Em quais disciplinas o professor debateu sobre o assunto? _____.		
9) Alguma disciplina substituiu o animal por outros modelos (<i>vídeos, modelos em outros materiais...</i>)? () SIM. () NÃO. Você acredita que as práticas com animais que você assistiu podem ser substituídas por outro método? () SIM. () NÃO. Por quê? _____.		

APÊNDICE B – Questionário Docente

<p>Graduação em Instituição () Pública () Privada. Ano de Conclusão: _____.</p>
<p>Leciona em Instituição () Privada () Pública nos níveis de () Graduação e/ou () Pós-graduação e/ou () Secundário. Há quantos anos leciona? _____.</p>
<p>Maior Titulação: () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-doutorado. Instituição () Pública () Privada. Ano de conclusão _____. Em que área do conhecimento? _____.</p>
<p>1) Alguma das disciplinas que você leciona utiliza animais em suas aulas? () NÃO () SIM. A) Qual(is) disciplina(s)? _____. B) Quais animais? _____. C) Com que finalidade utiliza animais? () Demonstrativa () Prática () Outra _____.</p>
<p>2) Você já tentou substituir o uso de animais em alguma aula por outra técnica? () Sim () Não. Por quê? _____.</p> <p>A) Se SIM, o resultado em relação ao processo de ensino-aprendizagem foi () Bom () Ruim () Outro. Por quê? _____.</p>
<p>3) Você acredita que seja necessário o uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos? Justifique. _____</p>
<p>4) Quais ensinamentos profissionais e orientações éticas são realizados durante aulas práticas com o uso de animais? _____.</p>
<p>5) Existe alguma Lei regulamentando a prática de ensino e de pesquisa que utiliza animais? () Não. () Sim. O que ela estipula? _____</p>
<p>6) Em sua opinião, a Bioética deveria ser um tema transversal a ser abordado em todas as disciplinas que utilizam animais durante a graduação? () Sim () Não. Por quê? _____.</p>
<p>7) Como você aplica os princípios da Bioética nas suas práticas de pesquisa em laboratório com o uso de animais? _____.</p>
<p>8) Durante as suas aulas, algum de seus discentes já se recusou a participar de aulas práticas que envolvem animais? () Sim. () Não. Qual(is) o(s) procedimento(s) você e/ou seu departamento adota(m) nessa situação? _____.</p>
<p>9) Você já tentou não usar ou reduzir o uso de animais através de recursos alternativos em seu laboratório? () Sim. () Não. Por quê? _____.</p>
<p>10) Alguma vez você já se sentiu discriminado pela opinião pública ou de discentes e/ou colegas, por ser um pesquisador que faz uso de animais de experimentação? () Sim. () Não. Como isso ocorreu? _____.</p>

ANEXOS

ANEXO A – Princípios Éticos na Experimentação Animal / COBEA

A evolução contínua das áreas de conhecimento humano, com especial ênfase àquelas de biologia, medicina humana e veterinária, e a obtenção de recursos de origem animal para atender necessidades humanas básicas, como nutrição, trabalho e vestuário, repercutem no desenvolvimento de ações de experimentação animal, razão pela qual se preconizam posturas éticas concernentes aos diferentes momentos de desenvolvimento de estudos com animais de experimentação.

Postula-se:

Artigo I - É primordial manter posturas de respeito ao animal, como ser vivo e pela contribuição científica que ele proporciona.

Artigo II - Ter consciência de que a sensibilidade do animal é similar à humana no que se refere a dor, memória, angústia, instinto de sobrevivência, apenas lhe sendo impostas limitações para se salvaguardar das manobras experimentais e da dor que possam causar.

Artigo III - É de responsabilidade moral do experimentador a escolha de métodos e ações de experimentação animal

Artigo IV - É relevante considerar a importância dos estudos realizados através de experimentação animal quanto a sua contribuição para a saúde humana em animal, o desenvolvimento do conhecimento e o bem da sociedade.

Artigo V - Utilizar apenas animais em bom estado de saúde.

Artigo VI - Considerar a possibilidade de desenvolvimento de métodos alternativos, como modelos matemáticos, simulações computadorizadas, sistemas biológicos "in vitro", utilizando-se o menor número possível de espécimes animais, se caracterizada como única alternativa plausível.

Artigo VII - Utilizar animais através de métodos que previnam desconforto, angústia e dor, considerando que determinariam os mesmos quadros em seres humanos, salvo se demonstrados, cientificamente, resultados contrários.

Artigo VIII - Desenvolver procedimentos com animais, assegurando-lhes sedação, analgesia ou anestesia quando se confinar o desencadeamento de dor ou angústia, rejeitando, sob qualquer argumento ou justificativa, o uso de agentes químicos e/ou físicos paralisantes e não anestésicos.

Artigo IX - Se os procedimentos experimentais determinarem dor ou angústia nos animais, após o uso da pesquisa desenvolvida, aplicar método indolor para sacrifício imediato.

Artigo X - Dispor de alojamentos que propiciem condições adequadas de saúde e conforto, conforme as necessidades das espécies animais mantidas para experimentação ou docência.

Artigo XI - Oferecer assistência de profissional qualificado para orientar e desenvolver atividades de transportes, acomodação, alimentação e atendimento de animais destinados a fins biomédicos.

Artigo XII - Desenvolver trabalhos de capacitação específica de pesquisadores e funcionários envolvidos nos procedimentos com animais de experimentação, salientando aspectos de trato e uso humanitário com animais de laboratório.

ANEXO B – Carta de Aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa – FIOCRUZ/RJ



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP/FIOCRUZ

Rio de Janeiro, 07 de agosto de 2008.

Carta: 098/08

De: CEP/FIOCRUZ

Para: - Dra. Izabel Cristina Pitta Pinheiro de Souza Melgaço e
- Dra. Elizabeth F. Rangel

Prezadas Senhoras,

Estamos encaminhando o parecer do protocolo **458/08** intitulado "Formação Ética e Experimentação Animal: a concepção de estudantes e professores sobre a legislação e ética aplicadas ao uso de animais de laboratório" que está **APROVADO**.

Atenciosamente


Carla Dias Netto
Secretária Geral
CEP/Fiocruz

* *Dra. Elizabeth F. Rangel é vice-diretora do Instituto Oswaldo Cruz*

PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROJETO DE PESQUISA

Ítulo do Projeto: "Formação Ética e Experimentação Animal: a concepção de estudantes e professores sobre a legislação e ética aplicadas ao uso de animais de laboratório"

Investigador Responsável Izabel Cristina Pitta Pinheiro de Souza Melgaço

Data da Versão 25/04/2008

Cadastro 458/08

Data do Parecer 21/07/2005

Grupo e Área Temática III - Projeto fora das áreas temáticas especiais

Objetivos do Projeto

Investigar e discutir as concepções de professores e alunos do ensino superior da área biomédica a respeito das questões éticas e legais da experimentação e prática de ensino envolvendo animais.

Sumário do Projeto

O projeto visa identificar, analisar e discutir as concepções de alunos e professores de graduação da área biomédica sobre as questões éticas e legais da utilização de animais no ensino.

Serão utilizados questionários e entrevistas para a obtenção dos dados em quatro Instituições de ensino.

Itens Metodológicos e Éticos	Situação
Título	Adequado
Autores	Adequados
Local de Origem na Instituição	Adequado
Projeto elaborado por patrocinador	Não
Aprovação no país de origem	Não necessita
Local de Realização	Própria instituição
Outras instituições envolvidas	Sim
Condições para realização	Adequadas

Comentários sobre os itens de Identificação

Introdução	Adequada
------------	----------

Comentários sobre a Introdução

Objetivos	Adequados
-----------	-----------

Comentários sobre os Objetivos

Pacientes e Métodos	
Delimitação	Adequado
Tamanho de amostra	Total ----- Local -----
Cálculo do tamanho da amostra	Não calculado
Participantes pertencentes a grupos especiais	Não
Seleção equitativa dos indivíduos participantes	Não se aplica
Critérios de inclusão e exclusão	Adequados
Relação risco- benefício	Adequada
Uso de placebo	Não utiliza
Período de suspensão de uso de drogas (wash out)	Não utiliza
Monitoramento da segurança e dados	Adequado
Avaliação dos dados	Adequada - qualitativa
Privacidade e confidencialidade	Adequada
Termo de Consentimento	Adequado
Adequação às Normas e Diretrizes	Sim

Comentários sobre os itens de Pacientes e Métodos

Cronograma	Comentário
Data de início prevista	mar/2008

Data de término prevista	dez/2009
Orçamento	Ausente
Fonte de financiamento externa	Não Informado

Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento

Referências Bibliográficas	Adequadas
----------------------------	-----------

Comentários sobre as Referências Bibliográficas

Recomendação

Aprovar

Comentários Gerais sobre o Projeto

Após análise por este colegiado, das respostas às pendências no parecer emitido em 19/05/08, tendo por referência as normas e diretrizes da Resolução 196/96, foi decidido pela APROVAÇÃO do referido protocolo.

Informamos, outrossim, que deverão ser apresentados relatórios parciais/anuais e relatório final do projeto de pesquisa.

Além disso, qualquer modificação ou emenda ao protocolo original deverá ser submetida para apreciação do CEP/Fiocruz.



Marlene Braz
 Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisa
 Em Seres Humanos da Fundação Oswaldo Cruz



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO OSWALDO CRUZ
MESTRADO EM ENSINO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

IZABEL CHRISTINA PITTA PINHEIRO DE SOUZA MELGAÇO

Formação Ética e Experimentação Animal:
As Concepções de Discentes e Professores sobre O Uso de
Animais em Práticas Didático-científicas

Rio de Janeiro
2010