



**Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciência da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Bioética**

**JOSUÉ LOPES CORRÊA NETO**

**O SISTEMA BRASILEIRO DE REVISÃO ÉTICA  
DE USO ANIMAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A  
ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO.**

**Brasília - DF  
2012**



**Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciência da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Bioética**

**JOSUÉ LOPES CORRÊA NETO**

**O SISTEMA BRASILEIRO DE REVISÃO ÉTICA  
DE USO ANIMAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A  
ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO.**

**Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre em Bioética  
pelo Programa de Pós-Graduação em Bioética da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade  
de Brasília.**

**Orientador: Prof. Dr. Cláudio Lorenzo**

**Brasília - DF  
2012**



**Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciência da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Bioética**

**JOSUÉ LOPES CORRÊA NETO**

**O SISTEMA BRASILEIRO DE REVISÃO ÉTICA  
DE USO ANIMAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE A  
ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO.**

**Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre em Bioética  
pelo Programa de Pós-Graduação em Bioética da  
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade  
de Brasília.**

**Orientador: Prof. Dr. Cláudio Lorenzo**

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dr. Cláudio Fortes Garcia Lorenzo (Presidente)  
Universidade de Brasília**

**Prof. Dr. Volnei Garrafa  
Universidade de Brasília**

**Profa. Dra. Aline Pic Taylor  
Universidade de Brasília**

**Prof. Dr. Natan Monsores de Sá  
Universidade de Brasília**

**Aprovada em: 20/12/ 2012**

## DEDICATÓRIA

A minha avó paterna (*in memoriam*) Leonina Rocha dos Santos, meus pais, João de Freitas da Rocha Lopes (*in memoriam*) e Maria José Adolpho Lopes, a minha esposa Ma. do Socorro de Alencar Lopes e meu filho Murilo Alencar Lopes, e meus irmãos Tereza Cristina, João Roberto, Renato e Ricardo Lopes.

## AGRADECIMENTOS

A DEUS pai todo poderoso pela oportunidade da vida;

À minha esposa Help, eterna paixão, pela companhia ao longo dos anos;

Ao querido filho Murilo, parceiro, amigo, estimulador, motivo maior da minha busca de conhecimento;

Aos meus pais João e Maria, pela lição de vida, educação recebida e o amor incondicional;

Aos meus irmãos, Tereza, João Roberto, Renato e Ricardo Lopes pelo apoio e carinho;

Aos meus avós paternos Josué e Leonina, e avós maternos Roberto e Neuza;

À família Alencar: Izaias – homem de grande coragem na sua saga vindo do Piauí, e Luzia – mulher de incomparável valor, sogro e sogra, respectivamente; Antonio, João, Eduardo, Nelson, Natália, Gonçalves e Dalva, cunhados, agradeço pela amizade e carinho;

Ao Prof. Volnei Garrafa pela amizade ao longo dos anos de trabalho na Universidade de Brasília e pelo incentivo na construção do meu conhecimento intelectual;

Ao Prof. Cláudio Lorenzo, educador admirável que aprendi a respeitar, pela paciência que teve nos momentos mais difíceis, pelo incentivo e fundamentalmente por acreditar na minha capacidade;

Aos Professores do Departamento de Saúde Coletiva (DSC) da Faculdade de Ciências da Saúde (FS) da Universidade de Brasília (UnB), pela motivação, amizade e carinho;

Aos colegas técnico-administrativos do Departamento de Saúde Coletiva (DSC), Isabella, Luana, Fabiana e Ivanaldo, pelo incentivo e amizade;

À Coordenação da Comissão de Ética no Uso Animal (CEUA) do Instituto de Biologia (IB) da Universidade de Brasília (UnB) pela oportunidade do acesso aos dados necessários para esta pesquisa, em especial ao secretário Gabriel, sempre paciente diante das minhas demandas.

Ao Prof. João Alberto Cordón Portillo, pelo carinho, incentivo e amizade;

Ao Prof. Mauro Sanchez pela amizade, incentivo e apoio inestimável nos cálculos estatísticos e produção das figuras nesta pesquisa.

Às amigas da Cátedra UNESCO de Bioética, Vanessa e Camila pelo carinho e amizade;

Às amigas da Secretaria de Pós-Graduação em Bioética, Cleide, Dalvina e Shirleide, sempre prestativas e pelos momentos de muito humor.

“De tudo, ficam três coisas:  
A certeza de que estamos sempre começando.  
A certeza de que precisamos continuar.  
A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.  
Portanto, devemos:  
Fazer da interrupção um caminho novo.  
Da queda, um passo de dança.  
Do medo, uma escada.  
Do sonho, uma ponte.  
Da procura, um encontro”.

Fernando Pessoa

## RESUMO

Nas últimas três décadas tomou grande força o debate sobre os aspectos éticos do uso animal e a legitimidade moral da exploração das demais espécies vivas para bem-estar dos humanos. A Bioética vem discutindo em maior profundidade a questão da proteção dos animais submetidos à experimentação científica e aos procedimentos de ensino, propondo um conjunto de condutas conhecido como 3Rs – *replacement* (substituição – sempre que possível usar métodos alternativos), *reduction* (redução – reduzir ao mínimo necessário o número de animais envolvidos) e *refinement* (refinamento – implementar procedimentos minimizadores de sofrimento). No Brasil a Lei 11.794/08 (Lei Arouca) legitimou o uso de animais em pesquisas e cria o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), que possui entre suas competências zelar pela utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica além de responsabilizar-se pelo credenciamento das Comissões de Ética no Uso Animal (CEUA) em todo o território brasileiro. Compete a estas Comissões por sua vez, avaliar os protocolos de ensino e pesquisa, no nível das instituições, quanto aos aspectos éticos no uso dos animais. A finalidade do presente trabalho foi analisar o panorama nacional sobre a distribuição e atividade das CEUA no Brasil, segundo os dados do CONCEA, e realizar um estudo de caso sobre a formação e atividade de uma comissão de ética universitária no Distrito Federal com ênfase nos impactos dessa atuação sobre a proteção animal. Para isso foram colhidos dados das fichas de submissão e dos protocolos apresentados a CEUA do Instituto de Biologia da UnB, entre 2003 e 2010, e estabelecido um estudo estatístico da tendência através do tempo, de itens como: descrição de dor e estresse, mecanismos de minimização de sofrimento, e prática de eutanásia. Os resultados referentes à distribuição das CEUA no país apontam para uma lentidão dos processos de registro destas comissões no país, demonstrado pela incompatibilidade entre os dados encontrados sobre esta distribuição no território nacional e o número verdadeiro de CEUA presentes, o que significa a existência de importante número de instituições realizando o trabalho de revisão ética sem acompanhamento central. O estudo de caso demonstrou uma melhora no relato de dor e estresse ao longo do tempo, facilitando o trabalho de avaliação da CEUA ( $p=0.014$ ) uma tendência a uso cada vez maior de anestésicos independentemente da realização de procedimentos cirúrgicos, apontando para melhora na minimização de sofrimento, e finalmente uma queda estatisticamente significativa na realização de eutanásia ( $p=0,024$ ). Apesar desses dados não poderem ser generalizados para o conjunto de comissões de ética no país, o que aponta para a necessidade de novos estudos, o trabalho demonstra que a atuação de uma CEUA é capaz de impactar diretamente no bem-estar animal e contribuir para a educação ética da comunidade científica no que tange aos procedimentos de proteção.

Palavras-chave: Bioética, uso animal, comissão de ética, pesquisa, ensino.

## ABSTRACT

The debate concerning ethical aspects of animal use and the moral legitimacy of the exploitation of other species for the welfare of humans has grown stronger over the last three decades. Bioethics has discussed in depth the issue of protection of animals subjected to scientific experimentation and teaching-learning procedures, proposing a set of conduct known as 3Rs: replacement (whenever possible the use of alternative methods); reduction (the use of a minimal number of animals) and refinement (the implementation of procedures that minimize suffering).

In Brazil the Law 11.794/08 legitimized the use of animals in research and created the National Council for Control of Animal Experimentation (CONCEA), which has among its responsibilities to ensure the humanitarian use of animals for purposes of teaching and scientific research. In addition it is responsible for the accreditation of Ethics Committees on Animal Use (CEUA) throughout the Brazilian territory. CEUA in turn, is responsible for evaluating the protocols of teaching and research at the level of the institutions regarding the ethical use of animals. The purpose of this study was to analyze the national scene concerning geographical distribution and activities of CEUAs in Brazil based on data from CONCEA and to conduct a case study in the Federal District on the formation and activity of one CEUA focusing on the impact of its work on animal protection. Data were collected from protocols submitted to the CEUA of the Institute of Biology at UnB (Universidade de Brasília), between 2003 and 2010 with the aim to establish a statistical study of trends over time, focusing on items that included: description of pain and stress, mechanisms of minimization of suffering, and the practice of euthanasia. The results related to the geographic distribution of CEUAs in Brazil indicate the presence of a slow process of registration by CONCEA evidenced by the mismatch between data found in CONCEA's records and the real number of CEUAs. This suggests the existence of a large number of institutions conducting the ethics review work without centralized monitoring. The case study showed an improvement in reported pain and stress over time, facilitating the assessment work CEUA ( $p = 0.014$ ); a trend toward increased use of anesthetics regardless of surgical procedures pointing out improvement in the minimization of suffering. Finally, the study revealed a statistically significant decline in the practice of euthanasia ( $p = 0.024$ ). While these data cannot be generalized to all CEUAs in the country and point out the need for further studies, they do demonstrate that the performance and actions of a CEUA can directly impact animal welfare and contribute to ethics education of the scientific community in regard to protection procedures.

**KEY WORDS:** Bioethics, animal use, ethics commission, research, learning procedures.



## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURA 1	- Métodos de eutanásia.....	33
FIGURA 2	- CEUA cadastradas no CONCEA distribuídas por regiões e estados no Brasil.....	41
FIGURA 3	- Proporção de participação dos estados no total de CEUA região centro-este.....	42
FIGURA 4	- Proporção de participação dos estados no total de CEUA na região sul.....	42
FIGURA 5	- Proporção de participação dos estados no total de CEUA na região nordeste.....	43
FIGURA 6	- Proporção de participação dos estados no total de CEUA na região sudeste.....	43
FIGURA 7	- Categorias de natureza jurídica das instituições de pesquisas....	46
FIGURA 8	- Números de animais através dos tempos.....	54
FIGURA 9	- Previsão de stress, dor, anestesia, cirurgia e eutanásia.....	55
FIGURA 10	- Número absoluto de cirurgias e anestésias.....	56
FIGURA 11	- Proporção de animais de laboratório, produção, selvagens e domesticados nos protocolos analisados através dos tempos.....	57
TABELA 1	- Composição do colegiado da CEUA-IB/UnB entre 1999 a 2010.....	48
TABELA 2	- Caracterização do universo dos animais envolvidos na pesquisa.....	49
TABELA 3	- Características gerais dos animais.....	50
TABELA 4	- Número de animais por ano e previsões de situações de sofrimento e eutanásia nos formulários de submissão e protocolos.....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMM	- Associação Médica Mundial
AVMA	- Associação Americana de Medicina Veterinária
CEUA	- Comissão de Ética no Uso Animal
CEUA-IB/UnB	- Comissão de Ética no Uso Animal do Instituto de Biologia da Universidade de Brasília
CFMV	- Conselho Federal de Medicina Veterinária
CIUCA	- Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais
CONCEA	- Conselho Nacional de Controle de Experimental Animal
IACUCS	- Institutional Animal Care and Use Committees
IB	- Instituto de Biologia
ICLAS	- International Council for Laboratory Animal Science
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
UnB	- Universidade de Brasília
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	12
2. Revisão da Literatura.....	16
2.1. O uso animal pela ciência – Breve Histórico.....	16
2.2. A proteção animal na perspectiva Bioética.....	21
2.3. Eutanásia animal na experimentação.....	31
2.4. A proteção animal no Brasil e o Sistema Brasileiro de Revisão Ética do Uso de animais não-humanos em ensino e pesquisa.....	33
3. Objetivos.....	38
3.1. Objetivo Geral.....	38
3.2. Objetivos Específicos.....	38
4. Material e Métodos.....	39
5. Resultado e Discussão.....	40
5.1. Distribuição das CEUA em atividade por Estado e Região no País, segundo dados do CONCEA.....	40
5.2. Categorias da Natureza Jurídica das Instituições de Pesquisa cadastradas.....	44
5.3. Descrição do campo de estudo.....	45
5.4. Análise dos formulários: tipologia animal e procedimental.....	48
5.5. Análise da tendência de proteção.....	52
6. Consideração Final.....	59
Referências.....	63
APENDICE.....	69
ANEXO.....	73

*E disse Deus: Produza a terra alma vivente conforme a sua espécie; gado, e répteis e feras da terra conforme a sua espécie; e assim foi.*  
*E disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança; e domine sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo o réptil que se move sobre a terra.*  
*E Deus os abençoou, e Deus lhes disse: Frutificai e multiplicai-vos, e enchei a terra, e sujeitai-a; e dominai sobre os peixes do mar e sobre as aves dos céus, e sobre todo o animal que se move sobre a terra.*  
*E a todo o animal da terra, e a toda a ave dos céus, e a todo o réptil da terra, em que há alma vivente, toda a erva verde será para mantimento; e assim foi.*  
*Gênesis 1, versículos 24, 26, 28, 30*

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os princípios dos tempos que os animais vêm sendo compreendidos como seres a serviço do homem. Na pré-história o homem já observava o funcionamento dos organismos dos animais visando tirar proveito para a sua existência. Paixão e Schramm<sup>(1)</sup> citam sobre a existência de pinturas rupestres localizadas na caverna de Niaux no Ariège, no Sul da França, que identificam o coração como um órgão vital a ser atingido pelo homem visando o êxito na caça.

Esta interação homem e animal é colocada, por Fagundes e Taha<sup>(2)</sup>, como uma relação longa através da história e que envolve um comportamento predatório do homem. Estes autores acrescentam que os humanos exploram os animais como fonte de alimentação e força de trabalho desde os primórdios da sua evolução, valendo-se ainda de outras espécies para a proteção da sua saúde. Como exemplos desta proteção a saúde do homem, a história registra com destaque o teste de imunização da raiva por Louis Pasteur – cientista francês, utilizando cérebro de cão raivoso e o estabelecimento de forma inequívoca da relação causal entre um agente microbiológico e uma doença – estudo do carbúnculo que afetava o gado, realizado por Robert Koch – médico patologista.

O presente estudo envolve ética, ciência e experimentação animal, fazendo uma viagem pela história, reunindo conceitos filosóficos sobre a utilização dos animais em experimentos científicos, seus “Direitos” - defendidos por Tom Regan, concebendo os animais superiores como sujeitos de vida, detentores de autonomia e identidade, além do “Especismo” - colocado por Peter Singer, polêmico autor que despertou

o interesse da sociedade mundial, a partir do lançamento do livro: “Libertação Animal”, publicado em 1975.

De acordo com Raymundo e Goldim<sup>(3)</sup> nesta obra Singer causa uma polêmica mundial por divulgar as condições de sofrimento a que os animais eram submetidos pelas indústrias de cosméticos e no processo de produção de alimentos.

Entre as denúncias divulgadas por Singer está o teste de toxicidade de substâncias com coelhos, o chamado *Draize Test*, utilizado pela primeira vez na década de 1940, nos Estados Unidos da América, onde se avaliava o grau de irritabilidade de substâncias colocadas nos olhos desses animais. Este teste contribuiu para o fortalecimento do debate sobre a utilização de animais em pesquisas motivando o surgimento de movimentos sociais de proteção animal na década de 1970, que contava com a presença de ativistas dos direitos civis contra as indústrias de cosméticos que utilizam estes testes em grande escala.

Nesta discussão apresentada como debate científico, Paixão e Schramm<sup>(4)</sup> colocam uma questão importante para reflexão dos homens - devemos ou não utilizar os animais em experimentos científicos? [Fatos a serem considerados: a existência de duas posições - os contrários e os favoráveis a tal utilização]. Se não é possível prescindir do uso de animais em experimentos, no ensino ou em outros testes, deve-se então, do ponto de vista ético, respeitar os seus direitos, traduzidos em responsabilidades do homem em relação aos animais (RIVERA)<sup>(5)</sup>.

Rivera<sup>(5)</sup> contribui para esta discussão enfatizando a necessidade do uso de animais em pesquisas científicas mesmo com alguns setores da sociedade contrários a esta movimentação, e justifica que ainda não existem alternativas cientificamente validadas que garantam a segurança da saúde humana e animal. No entendimento da autora, existem muitos esforços no sentido de mudar este panorama, principalmente quando se fala em introduzir métodos alternativos.

As questões direcionadas para o bem-estar animal vêm merecendo a atenção de pesquisadores comprometidos com os estudos que envolvam animais em experimentos científicos. Incorporam nesta discussão o debate sobre o *status* moral dos animais não-humanos seguindo a linha do bem-estar animal e a dos direitos dos animais. Dentre vários conceitos apresentados na literatura, o bem-estar animal pode ser entendido como a proteção dos animais da crueldade e da forte intervenção antropocêntrica do homem (SANDERS e FEIJÓ)<sup>(6)</sup>.

Neste contexto a Associação Mundial de Veterinária (WVA)<sup>(7)</sup> criou como meio de promoção do bem-estar animal, chamadas as “cinco liberdades”, traduzidas em

manter os animais livres de fome e sede; livres do desconforto físico e dor; livres de injúrias e doenças; livres de medo e estresse e livres para que manifestem os padrões comportamentais característicos de cada espécie.

Damy<sup>(8)</sup> chama a atenção para um dilema conflitante no debate bioético: a utilização de animais de laboratórios. A autora propõe uma reflexão sobre a necessidade do uso destes animais, a importância de um planejamento antes da realização de uma pesquisa evitando-se o sofrimento desnecessário dos animais, além de contribuir para redução do número de animais e a utilização de métodos alternativos.

Um forte dilema ético envolve as questões sobre a experimentação animal no que diz respeito ao momento da morte do animal, ou seja, a Eutanásia. De um lado, é impossível ainda se conduzir pesquisas para a saúde humana e animal, em especial, na área de novas drogas, sem que se determine a dose letal, o que implica necessariamente na morte de animais. Na outra ponta do dilema está exatamente o direito à vida que cada animal tem. Rivera<sup>(5)</sup> contribui nesta discussão:

“Matar um animal é sempre um ato que traz em si pesada carga emocional e forte dilema ético, apesar de ser um dos procedimentos mais usados em animais de laboratório. É inegável que esse procedimento não é visto com naturalidade e nem é esperado que a pessoa que a executa a veja como rotina. Fato é que se faz necessária para retirar órgãos ao final de alguns experimentos, ou quando os animais que fazem parte de uma pesquisa estiverem em sofrimento, o qual não pode ser aliviado (RIVERA<sup>(5)</sup>)”

A autora conceitua o termo *eutanásia* como morte sem dor, e na necessidade do ato, que seja o método mais “humanitário” possível, sendo sem dor, ansiedade ou sofrimento para o animal.

Os procedimentos de eutanásia direcionados aos animais são regulamentados pela resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV)<sup>(9)</sup> n° 714, de 20 de junho de 2002. Estão incorporados nesta resolução 15 artigos que definem os métodos de eutanásia aceitáveis e os não aceitáveis; sobre a necessidade da eutanásia quando o bem-estar do animal estiver ameaçado, como forma de eliminar a dor ou sofrimento dos animais, se não for possível o alívio por analgésicos, sedativos ou outra forma de tratamentos; e, ainda, quando a eutanásia é obrigatória se o animal constituir ameaça à saúde pública ou animal, ou for objeto de ensino ou pesquisa. No Art. 3º coloca a necessidade da presença do médico veterinária para executar os procedimentos a eutanásia em todas as pesquisas envolvendo animais (CFMV)<sup>(9)</sup>. Os métodos de eutanásia descritos seguem as recomendações

propostas e atualizadas de diversas linhas de trabalho consultadas, entre elas a Associação Americana de Medicina Veterinária (AVMA), estando adequados à realidade nacional, buscando uma morte humanitária(RIVERA)<sup>(5)</sup>.

Atualmente no Brasil, a questão da proteção e bem-estar de animais envolvidos em experimentos de ensino e pesquisa é regulada pela Lei n. 11.794/2008, de autoria do Deputado Sérgio Arouca. Esta lei que tramitou no Congresso por aproximadamente 13 anos até ser aprovada, o que demonstra total descaso pelos governantes com o tema ora em estudo. Entre outras providências a Lei Arouca determinou a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimental Animal (CONCEA), órgão integrante da estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia; composto por um colegiado multidisciplinar de caráter normativo, consultivo, e recursal, visando coordenar os procedimentos de uso científico de animais.

Esta Lei regulamentou a formação e credenciamento das Comissões Institucionais de Ética no Uso Animal (CEUA) nas instituições de ensino e pesquisa, que tem como propósito fiscalizar as pesquisas científicas avaliando entre outros aspectos a necessidade do uso animal (MACHADO)<sup>(10)</sup>. É esse conjunto de instâncias avaliativas e deliberativas, responsáveis pela revisão dos protocolos de ensino e pesquisa envolvendo uso animal que estamos chamando de sistema brasileiro de revisão ética do uso animal. Ele constitui a expressão concreta no seio da sociedade dos resultados de todo o processo filosófico e movimentos sociais de onde emergiu a noção de direito animal.

O presente trabalho teve como finalidade desenvolver um estudo exploratório sobre o funcionamento e atuação desse sistema. Ele se compõe de um estudo dos dados disponíveis no CONCEA sobre o cadastramento das CEUA no território nacional, buscando traçar um panorama do atual estado da arte e de um estudo de caso sobre a atuação de uma CEUA de uma unidade acadêmica de uma Universidade Federal brasileira, em um período de oito anos, objetivando examinar, através de um estudo estatístico, o impacto dessa atuação sobre a proteção final dos animais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 O uso animal pela ciência - Breve Histórico.

De acordo com Rezende<sup>(11)</sup> o uso de animais para aquisição de conhecimento científico vem acompanhando o desenvolvimento da ciência desde a Grécia antiga, e tem sido considerado até nossos dias um procedimento indiscutível para o desenvolvimento da pesquisa biomédica. No entendimento de Baumans<sup>(12)</sup>, a humanidade vem fazendo uso dos animais já há muito tempo, não só para a ciência, mas também para a sua alimentação, o transporte e mesmo como companheiro. A Escola de Cós de Hipócrates (aprox. 450 a.C.) fazia estudos de anatomia comparada e desenvolvimento de hipóteses sobre relações entre função e órgãos animais observados em disseções. Provavelmente as investigações na área podem ter sido iniciadas com estes estudos (MILLAN)<sup>(13)</sup>.

Visando observar as estruturas dos organismos dos animais e formular hipóteses sobre o seu funcionamento, os anatomistas Alcmaeon (500 a.C.), Herophilus (330-250 a.C.) e Erasistratus (305-240 a.C.) realizavam vivisseções nestes animais. Através de estudos comparativos entre órgãos humanos e de animais, Aristóteles (384-322 a.C.) identificou semelhanças e diferenças de conformação e funcionamento (MIZIARA)<sup>(14)</sup>.

Seguindo no curso da história, aproximadamente 500 anos depois, Claudius Galeno (131-200 d.C), considerado o fundador da fisiologia experimental e “príncipe dos médicos” foi o primeiro a realizar demonstrações em animais vivos (vivisseções) em público utilizando macacos, porcos entre outras espécies. Galeno passou a utilizar estes animais mediante a proibição do uso de cadáveres humanos, que o conduziu a trabalhar com a disseção de animais não-humanos. (PAIXÃO e SCHRAMM)<sup>(4)</sup>.

Segundo Miziara e colaboradores<sup>(14)</sup>, provavelmente a primeira publicação de uma pesquisa científica envolvendo animais foi realizada por William Harvey no ano de 1638, com o título *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in Animalibus*. Nesta pesquisa o estudo da fisiologia circulatória envolveu cerca de 80 diferentes espécies de animais.

Maia, Porto e Amado<sup>(15)</sup> colocam a utilização de animais como grandes avanços na medicina o século XIX, recebendo uma conotação mais científica, quando Luis Pasteur (1822 – 1895), utilizou animais para a descoberta da origem infecciosa da cólera. Vale destacar a contribuição de animais nas descobertas das vacinas contra a difteria, tétano, gripe, tuberculose, poliomielite, rubéola e sarampo.



De acordo com Faleiros & Jordão<sup>(16)</sup>, o termo “vivissecção” - palavra de origem latina (*vivus* significa vivo enquanto *sectio* quer dizer corte), possui o significado de cortar um corpo vivo, ao contrário de “dissecação” que significa cortar um corpo morto. Segundo estes autores o termo foi cunhado por Claude Bernard, conhecido internacionalmente como um dos mais importantes fisiologistas, sendo pioneiro da fisiologia experimental e da pesquisa clínica e considerado o "pai" da moderna fisiologia experimental.

Um fato curioso ficou registrado na história, como relatam Raymundo e Goldim<sup>(64)</sup>, para fins de estabelecimento de limites à utilização de animais em experimentação envolvendo a esposa e a filha de Bernard. O grande fisiologista utilizou, ao redor de 1860, o cachorro de estimação da sua filha para experimentação em sala de aula. Em resposta, sua esposa criou a primeira associação para a defesa dos animais de laboratório. Bernard deixou vários textos sobre a ética para com os pacientes que justificam a postura do cientista ser indiferente ao sofrimento dos animais de laboratório.

Claude Bernard, em seu livro *An Introduction to the Study of Experimental Medicine*, publicado em 1865, justificava a utilização de uso de animais em pesquisas, alegando que:

“Nós temos o direito de fazer experimentos animais e vivissecção? Eu penso que temos este direito, total e absolutamente. Seria estranho se reconhecêssemos o direito de usar os animais para serviços caseiros, para comida e proibir o seu uso para a instrução em uma das ciências mais úteis para a humanidade. Nenhuma hesitação é possível; a ciência da vida pode ser estabelecida somente através de experimentos, e nós podemos salvar seres vivos da morte somente após sacrificar outros. Experimentos devem ser feitos tanto no homem quanto nos animais. Penso que os médicos já fazem muitos experimentos perigosos no homem, antes de estudá-los cuidadosamente nos animais. Eu não admito que seja moral testar remédios mais ou menos perigosos ou ativos em pacientes em hospitais, sem primeiro experimentá-los em cães; eu provarei, a seguir, que os resultados obtidos em animais podem ser todos conclusivos para o homem (apud PAIXÃO, SCHURAMM, 17-18)<sup>(1)</sup>.”

No século XIX os animais passam a ser usados rotineiramente em testes com drogas que se destinam a uso humano e para desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas. Dentre os benefícios desse uso que se refletem nos avanços científicos do século XX, destacam-se: o desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas, como as cirurgias cardíacas; o tratamento para doenças renais; melhoramentos terapêuticos para o sucesso de transplantes de órgãos; desenvolvimento de drogas antibacterianas, como a penicilina e a descoberta de medicamentos para o tratamento da hipertensão (ARAÚJO)<sup>(17)</sup>.

Neves e Oswald<sup>(18)</sup> argumentam que ao longo da história o tema sobre o respeito aos animais mereceu pouca atenção dos filósofos na antiguidade e idade média. Para estes autores, uma atitude filosófica inovadora só iria acontecer em relação à

proteção animal no século XVIII com o surgimento do utilitarismo de Jeremy Bentham, considerado o precursor da afirmação dos interesses dos animais. Bentham foi categórico ao questionar: “*A pergunta não é, Podem eles pensar? Nem, Podem eles falar? Mas, Podem eles sofrer?*”<sup>(apud<sup>1</sup>)</sup>. Entretanto, Rosseau antes mesmo de Bentham, já afirma que os animais deveriam estar incluídos nas leis naturais pelo fato de serem capazes de sofrimento e, portanto, deveriam ter o direito de não ser maltratados (Dent)<sup>(65)</sup>. É, portanto, já na modernidade que o debate sobre a relação do homem com os animais é colocado num plano inédito e revolucionário tornando-se a base da discussão atual e para os filósofos contemporâneos que se dedicam à questão, tais como Peter Singer e Thomas Reagan.

Felipe<sup>(19)</sup> relata que no final do século XVIII, Humphry Primatt, lança a obra: *A Dissertation on the Duty of Mercy and the Sin of Cruelty against Brute Animals*, onde discorre filosoficamente sobre a compaixão e o dever de proteção contra atos cruéis dirigidos aos animais. Este momento coincide com a proclamação norte-americana da igualdade e a liberdade como princípios norteadores da ordem política em seu país, e declaram que o poder do Estado e interesses privados não deve ser colocado acima do direito de cada homem à vida, à liberdade, e à autodeterminação na busca da própria felicidade.

O século XIX ficou marcado pelos avanços da ciência, pelo uso de animais em experimentos científicos e também pela preocupação com o bem-estar dos animais. Segundo Simões e colaboradores<sup>(20)</sup> esta preocupação com o bem-estar dos animais surgiu em 1831, a partir do estabelecimento dos princípios sobre os quais experimentos fisiológicos deveriam limitar a crueldade para serem vistos como um importante ramo do conhecimento e da pesquisa científica. Tais princípios colocados, pelo neurologista Marshall Hall, incluem a noção de que a experimentação animal deve apenas ser realizada quando a simples observação não fornecer as respostas. Além disso, a repetição desnecessária de experimentos deveria ser evitada, e todos os experimentos conduzidos com um mínimo de sofrimento para os animais.

Neste período surgiram as primeiras sociedades protetoras dos animais. A Inglaterra (1824) com a primeira sociedade chamada “*Society for the Preservation of Cruelty to Animals*”. Em seguida a França (1845) cria a Sociedade para a Proteção dos Animais. Países como a Alemanha, Bélgica, Áustria, Holanda e Estados Unidos também contribuíram para criação de sociedades similares.

Paixão e Schramm<sup>(1)</sup> colocam que o primeiro comitê institucional do qual se tem notícia foi estabelecido na Universidade de Harvard no início do século XX, mais precisamente em 1907, cuja composição era formada de cientistas que faziam uso de animais

em experimentos científicos, cuja finalidade era controlar o uso de animais aplicando os princípios éticos necessários na experimentação animal. Ainda de acordo com estes autores, os Comitês foram estabelecidos de fato nos Estados Unidos na década de 1980, tendo em vista a crescente mobilização social em defesa dos animais em experimentos científicos.

As primeiras normativas internacionais na ética da pesquisa surgidas no século XX tais como o código de Nuremberg<sup>(21)</sup> e a Declaração de Helsinque (AMA)<sup>(22)</sup> não só legitimam o uso de animais na pesquisa como também exigem este uso prévio antes dos testes em humanos.

Em 1959, Russel e Burch analisando eticamente aspectos negativos da experimentação animal, sistematizaram uma abordagem de proteção animal na obra *The Principles of Humane Experimental Technique*. Estes autores nomearam esta sistematização como abordagem dos três “Rs” devido às iniciais das palavras inglesas que designam cada uma dessas ações: *Reduction, Replacement e Refinement* que se mantém ativa até hoje. Ações de proteção definidas pelos autores: 1. *REDUCTION* - reduzir o número de animais usados em experimentos até o número mínimo consistente com o cumprimento dos objetivos do estudo; 2. *REPLACEMENT* - substituir os experimentos com animais por outros tipos de estudos, quando os objetivos científicos puderem ser alcançados sem a sua utilização; 3. *REFINEMENT* - refinar o modo de condução dos experimentos científicos para assegurar o mínimo possível de sofrimento ou estresse para os animais envolvidos na pesquisa<sup>(23)</sup>.

A década de 1970 foi marcada pelo surgimento de vários movimentos que eram contrários ao uso de animais em experimentos científicos e a forma como estes animais eram tratados. Os movimentos contribuíram para desencadear uma série de mudanças de comportamento, por parte de pesquisadores, instituições e órgãos governamentais. Estes movimentos abolicionistas, como coloca Felipe<sup>(24)</sup> justificam suas ações baseados nos fracassos da ciência no transcorrer da história, e enfatizam que algumas drogas, tidas como seguras após os testes em animais, provocaram a morte em humanos.

Em 1978, a UNESCO publicou a Declaração Universal dos Direitos Animais onde estão lançados os grandes temas de discussão sobre a proteção animal. São quatorze artigos, que expressam os deveres dos homens não só na proteção dos animais como também na preservação e conservação do meio ambiente. A declaração cita a necessidade da educação desde a infância visando o respeito, a compreensão e o amor com os animais. O Art. 8º coloca ser incompatível com os direitos do animal todas as experiências que impliquem sofrimento físico e psicológico aos animais, e estimula as técnicas alternativas (UNESCO).<sup>(25)</sup>

Raymundo e Goldim<sup>(3)</sup> afirmam que os movimentos em defesa dos animais se estenderam e ganharam força na década de 1980, principalmente em países como os Estados Unidos, Inglaterra, Canadá e Austrália. Laboratórios, biotérios, instalações universitárias e mesmo residências de pesquisadores foram alvos de grupos radicais que lutavam pelo fim do uso de animais em pesquisas biomédicas. Estes ataques culminaram em prejuízos financeiros no valor de milhões de dólares e danos físicos com a destruição de anos de pesquisa e roubos a mais de 2.000 animais. A década de 80 ficou marcada nos Estados Unidos, neste contexto, pela pressão social sobre o uso de animais e pela obrigatoriedade legal (1985) da existência dos comitês que de fato se estabeleceram nos EUA. Em decorrência deste fato, universidades, instituições de pesquisa relacionadas à produção comercial, criaram nos EUA o Institutional Animal Care and Use Committees (IACUCS), que tinha como proposta, não só os cuidados com os animais, mas com o protocolo experimental.

Segundo estes autores o Reino Unido propôs, no ano de 1986, a primeira lei que serviu para regulamentar o uso de animais em experimentação: “O Animals Scientific Procedures Act 1986, que entrou em vigor em 1 de Janeiro de 1987 e prevê a proteção dos animais utilizados para fins experimentais ou outros fins científicos no Reino Unido”. Noirtin & Molina<sup>(26)</sup>, afirmam por sua vez, a existência de vasta legislação na França destinada à proteção dos animais domésticos, domesticados ou mantidos em cativeiro, reconhecidos como seres sensíveis.

Em 1989 a Associação Médica Mundial (AMM) publica a Declaração sobre o Uso de animais em Pesquisa, aprovada na 41ª Assembléia realizada em Hong Kong, onde afirma que a utilização de animais em pesquisas biomédicas é essencial para os avanços da medicina, respeitando o bem-estar dos animais, com tratamento humanitário e capacitando todos os pesquisadores para o trato com animais. Em 2006 a AMM revisou a Declaração sobre o uso de animais em pesquisa na sua 51ª Assembleia Geral, realizada na África do Sul enfatizando sobre uma compreensão clara dos direitos dos animais que fazem parte da pesquisa médica condenando o assédio dos cientistas por ativistas dos direitos dos animais. Após a publicação destas declarações diversos países elaboraram legislação específica sobre a experimentação animal, inclusive o Brasil com a Lei Arouca de 2008, que será discutida posteriormente neste trabalho.

Nesse cenário, a Bioética, se insere no diálogo interdisciplinar e na reflexão plural sobre estes conflitos voltados, neste caso, para a ética da proteção animal (FEIJÓ et al)<sup>(27)</sup>. Assim a regulação e controle social do uso animal para experimentação e

ensino passaram a ser um dos campos de reflexão e de proposição normativa da Bioética, no qual Peter Singer veio a se tornar um dos mais importantes autores neste campo.

## **2.2 - A proteção animal na perspectiva Bioética.**

“O maior erro da ética é a crença de que ela só pode ser aplicada em relação aos homens”.  
Albert Schweitzer  
(prêmio Nobel da Paz)

Na atualidade, o modelo animal é utilizado em todos os campos da pesquisa biomédica conforme exemplificam Schnaider e Souza<sup>(28)</sup>. Estes autores apresentam três espécies criadas em biotérios brasileiros que são mais utilizadas para a pesquisa experimental, sendo mamíferos: o rato e o camundongo, animais mais escolhidos para pesquisa, pelo porte e pela quantidade; o coelho, pela mansidão e facilidade de manuseio; o cão, pelo porte e constituição anatômica. Este autor acrescenta que o pesquisador deve conhecer bem as características do animal com o qual irá trabalhar e respeitar os princípios éticos de experimentação animal. Esses animais são empregados tanto em pesquisas científicas e no ensino de universidades, quanto em testes de produtos, como cosméticos e remédios.

Sobre a escolha dos animais visando a sua participação em experimentos científicos, Fagundes e Taha<sup>(2)</sup> sugerem algumas regras gerais para a escolha dos animais a serem utilizados em pesquisas, sem deixar de considerar que estas regras sejam diferentes em cada projeto de pesquisa e seus objetivos. Estas regras são apresentadas como perguntas: O problema vale a pena ser investigado/solucionado? Quais os benefícios que trará? Quem ou que segmentos da população serão beneficiados? Existe uma relação plausível de custo/benefício? Na condição de não ser possível o uso de um modelo humano, um animal é um modelo apropriado? A similaridade dos processos patológicos e de comportamento do modelo animal é teoricamente aceitável? Há algum embasamento empírico de suporte ao modelo animal? De acordo com estes autores, estas regras visam evitar restrições comprometedoras na interpretação e análise dos resultados e no processo de indução destes resultados para os seres humanos. Baumans<sup>(12)</sup> registra estatisticamente que neste século, 75 a 100 milhões de animais vertebrados foram utilizados em pesquisas e testes por ano onde os camundongos e ratos aparecem como espécimes mais utilizados.

A importância da experimentação é inegável em todas as áreas das ciências da vida, seja no ensino, nas pesquisas ou em testes de eficácia e toxicidade e segurança de produtos relacionada à saúde humana e dos animais como assim coloca a literatura brasileira sobre este tema. d'Acampora *et al*<sup>(29)</sup> colocam sobre a complexidade de entendimento por parte da população em geral sobre o uso de animais em experimentos científicos e para o ensino, principalmente da importância do uso destes animais na graduação de estudantes de cursos da saúde.

Pimenta e Silva<sup>(30)</sup> colocam que independente do animal escolhido para a pesquisa, o pesquisador deve utilizá-lo de forma adequada e ética. Questões como a dieta, banho, avaliação do estado geral, tratamento de verminoses e exclusão de doenças devem ser observados. O cumprimento destas exigências atesta o respeito que o pesquisador ético tem para com os animais recolhidos ao biotério para um sacrifício nobre. Alguns critérios de eleição animal são conhecidos. Nos Estados Unidos e no Brasil, mais de 80% das pesquisas experimentais são realizadas em ratos. O cão, animal de estimação na América do Norte, é utilizado em apenas 0,3% dos casos. O macaco, pela anatomia, fisiologia e raridade, fica reservado para investigações especiais e específicas (0,1%).

Atualmente o uso de animais para fins didáticos vem sendo empregados em aulas práticas ou demonstrativas em várias instituições de ensino superior onde são utilizados para dissecação, treinamento cirúrgico, indução de distúrbios com finalidades demonstrativas e projetos científicos relacionados ao ensino, respeitando os princípios éticos de William Russell e Rex Burch, e a busca por métodos alternativos que visam substituir o número de animais no ensino. Nos Estados Unidos e na Europa a tendência é abandonar o uso de animais no ensino médico (FIN e RIGATTO)<sup>(31)</sup>.

No entendimento de Paixão e Schramm<sup>(1)</sup>, o universo da “experimentação animal” é bastante amplo sendo usado de forma genérica como um procedimento levado a efeito, visando a descobrir princípio ou efeito desconhecido, pesquisar uma hipótese ou ilustrar um princípio ou fato conhecido. Estes autores conceituam o termo “experimentação animal” como um estudo em animais visando o conhecimento deles próprios, para aplicação na sua saúde e bem-estar que ocorre na área da veterinária, e são usados mais frequentemente como modelos, visando os benefícios para os seres humanos através da pesquisa biomédica. De acordo com estes autores a utilização de animais em pesquisa científica é dividida na seguinte forma: 1. Pesquisa Básica – biológica comportamental ou psicológica, 2. Pesquisa Aplicada – biomédica e psicológica; 3. Desenvolvimento de substâncias químicas e drogas terapêuticas; 4. Pesquisas voltadas para o

aumento da produtividade e eficiência dos animais na prática agropecuária; 5. Testes de várias substâncias quanto a sua segurança potencial de irritação e grau de toxicidade; 6. Uso de animais em instituições educacionais para demonstrações, dissecação, treinamento cirúrgico, indução de distúrbios com finalidades demonstrativas, projetos científicos relacionados ao ensino; 7. Uso de animais para extração de drogas e produtos biológicos. Acrescenta-se ainda como experimentação a “pesquisa militar” que envolve animais para o desenvolvimento de armas e seus testes (PAIXÃO e SCHRAMM)<sup>(1)</sup>.

No contexto deste grande debate, surge em 1970 a Bioética de Van Rensselaer Potter – oncologista estadunidense de notável saber, utilizando-se de conceitos abrangentes cuja idéia central era as questões éticas que envolvem a sobrevivência humana, o respeito aos animais, os temas sobre o meio-ambiente e o próprio ecossistema terrestre. Este autor preocupava-se em especial com a aceleração dos temas relacionados aos avanços científicos e tecnológicos (BARBOSA)<sup>(32)</sup>.

Segundo Garrafa<sup>(33)</sup> a bioética, interpretada como “ética prática” ou “ética aplicada” (filosófica e compromissada em proporcionar respostas concretas aos conflitos que se apresentam) teve seu início nos Estados Unidos da América se espalhando na Europa e no restante do mundo. Para este autor, a disciplina bioética participa dos grandes conflitos éticos no mundo, utilizando-se de ferramentas teóricas e metodológicas adequadas para proporcionar significativos impactos nas discussões de dilemas Persistentes - dilemas do cotidiano, mais antigo, ou Emergentes - dilemas mais recentes, de forma plural e transdisciplinar, buscando respostas aos grandes dilemas éticos.

O surgimento da bioética na década de 1970 coincidiu com o momento em que as ideias e os questionamentos sobre “como devemos tratar os animais” eram discutidas com mais expressividade, tendo como marco histórico a lançamento do livro *Libertação Animal* – publicado no Brasil, do filósofo australiano Peter Singer em 1975. Neste momento os movimentos em defesa dos animais tornaram-se mais expressivos, conduzindo as discussões para o campo da ética animal que se configura no campo da ética aplicada, a bioética e a ética ambiental (PAIXÃO e SCHRAMM)<sup>(1)</sup>.

No entendimento de Paixão e Schramm<sup>(4)</sup>, foi com a publicação do importante livro *Animal Liberation* de Peter Singer, em 1975, que se deu a ampliação dos ecos de vozes que se encontravam isolados entre os cientistas, filósofos e grupos de proteção animal, no sentido de discutir as questões morais para com os animais.

Singer, polêmico por suas declarações sobre os maus tratos infligidos aos animais, contribuiu para o início de um grande debate no que se refere à igualdade de

direitos entre animais humanos e não-humanos. Nesta obra Singer (1975) expõe os preconceitos que estão por trás de nossas atitudes presentes e comportamento e enfatiza que “o princípio básico da igualdade não requer tratamento igual ou idêntico, mas sim, igual consideração”. Neste contexto, o autor condena o que chama de “especismo”, análogo ao racismo que significa o preconceito ou a atitude tendenciosa de alguém a favor dos interesses de membros de sua própria espécie contra os de outras (SINGER)<sup>(34)</sup>.

Singer ilustra o conceito de especismo através de um exemplo envolvendo a vida de um bebê que nasça com lesões cerebrais graves e irreparáveis e os pais percebendo a gravidade da lesão e não tendo recursos para enfrentar o problema autorizam aos médicos que abreviem a vida do bebê. Neste exemplo, é claro, isso não aconteceria por força da lei que reflete a visão da sacralidade da vida. No entanto, segundo o autor, existem pessoas que sustentam a sacralidade da vida em relação ao bebê, mas não fazem objeção em matar os animais não-humanos (SINGER)<sup>(34)</sup>.

Entendendo serem julgamentos diferentes considerando a capacidade de relacionamento entre os animais não-humanos, Singer acrescenta:

“A única coisa que distingue o bebê do animal, aos olhos dos que alegam ter ele “direito à vida”, é ele ser, biologicamente, um membro da espécie *Homo sapiens*”, ao passo que os chimpanzés, os cães, os porcos não o são. Mas, usar essa diferença como base para conceder direito à vida ao bebê e não a outros animais é, naturalmente, puro especismo (SINGER)”<sup>(34)</sup>.

O livro teve seu lançamento em uma época em que pouco se falava sobre o respeito aos animais. Por isso, a sua obra despertou o mundo para as atrocidades cometidas aos animais destinados ao experimento biomédico nas pesquisas de cosméticos, que são motivadas pelo antropocentrismo humano, sendo os animais tratados como “objetos descartáveis” com total desrespeito aos seus direitos. Singer trouxe à tona, a realidade em que os animais destinados ao agronegócio alimentam o mundo capitalista. Especismo, Senciência e Igualdade de Direitos, são temas explorados por Singer nesta obra.

Sobre o conceito de animais como seres sencientes, Peter Singer, na sua obra *Ética Prática* publicada no ano de 2002<sup>(35)</sup>, defende o princípio da “igual consideração de interesses semelhantes”, fundamentando-se no argumento de que as diferenças na aparência são irrelevantes à experiência da dor, como algo intrinsecamente mau para quem a sofre.

Singer ilustra esta questão que envolve a senciência dos animais a partir da percepção da dor na sua própria filha:



“Quando vejo minha filha cair e esfolar o joelho, sei que ela sente dor pela maneira como se comporta – chora, diz-me que o joelho está doendo, etc. Sei que eu mesmo me comporto de um jeito parecido quando sinto dor, então, admito que minha filha está sentindo alguma coisa que se assemelha ao que sinto quando esfolo o meu joelho (SINGER).”<sup>(35)</sup>

Segundo este autor os animais possuem um comportamento muito parecido com os humanos quando sentem dor, e este comportamento justifica a convicção de que eles sentem dor, com exceção dos macacos que aprenderam a se comunicar através da linguagem de sinais para demonstrarem seus desconfortos. O autor chama a atenção para a semelhança do sistema nervoso de todos os vertebrados (pássaros e mamíferos). “... Esta semelhança anatômica torna provável que a capacidade de sentir dos animais seja similar à nossa (SINGER).”<sup>(35)</sup>

Um conceito que ganhou força a partir destes movimentos e das novas produções filosóficas e acadêmicas em torno do tema foi o “bem-estar animal”. De difícil definição, como colocam Broom e Molento<sup>(36)</sup>, o bem-estar animal pode ser aplicados às pessoas, aos animais silvestres ou animais cativos em fazendas produtivas a zoológicos, à animais de experimentação ou à animais nos lares. Os efeitos sobre o bem-estar incluem aqueles provenientes de doença, traumatismos, fome, estimulação benéfica, interações sociais, condições de alojamento, tratamento inadequado, manejo, transporte, procedimentos laboratoriais, mutilações variadas, tratamento veterinário ou alterações genéticas através de seleção genética convencional ou por engenharia genética.

De acordo com estes autores, o bem-estar pode ainda ser definido de forma a aceitar pronta relação com outros conceitos tais como: necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde (BROOM e MOLENTO).<sup>(36)</sup>

de Mori<sup>(37)</sup> considera que um dos temas de maior interessante a respeito do pensamento bioético aplicado a animais é, definitivamente, o bem-estar. O autor acrescenta que, do ponto de vista bioético, a questão da dor deve ser considerada principalmente em conexão com a noção de crueldade.

“Cada dia se torna mais evidente que o bem-estar não depende apenas do que um animal faz, mas também sobre a forma como se sente, e isto significa que a qualidade de vida animal precisa ser avaliada não apenas em fisiológico, mas também em termos etológicos, descobrindo os seus interesses e necessidades que devem ser respeitados. Assim, a interação com um animal torna-se mais do que uma questão de estimativa privada, mas sim uma questão de ética comum, que exige a consideração dos custos éticos da dor e do sofrimento que infligem decidir sobre animais, de acordo para as diferentes formas de inter-relação com eles (de MORI).”<sup>(37)</sup>

Para Paixão e Schramm<sup>(1)</sup>, o conceito de bem-estar animal, mesmo sendo de difícil definição, significa o bem-estar físico e mental de um animal e sua interação com o meio-ambiente. Na intenção de demonstrar a ausência de dor e sofrimento aos animais e promover o bem-estar animal, a Associação Mundial de Veterinária adotou “as cinco liberdades”, mantendo os animais livres de fome e sede; livres de desconforto físico e dor; livres de injúrias e doenças; livres de medo e estresse; e livres para que manifestem os padrões comportamentais característicos da espécie.

Schanaider e Silva<sup>(38)</sup> colocam que as pesquisas utilizando animais de laboratório vêm ganhando destaque nas últimas décadas o que pode estar relacionados a vários aspectos como a melhoria do suporte anestésico, sofisticação da infra-estrutura material para monitorização pré-operatória e de uma busca incessante por modelos que reproduzam condições mórbidas da espécie humana. Possui ainda como foco principal aprimorar e conhecer os mecanismos fisiopatológicos de doenças, o empreendimento de ensaios terapêuticos com novos fármacos, o estudo dos marcadores biológicos e a avaliação de novas técnicas visando a aplicabilidade na espécie humana.

De acordo com Pimenta e Silva<sup>(30)</sup>, dois aspectos devem ser reconhecidos de forma prioritária nesta questão: a realização do experimento somente na falta absoluta de uma alternativa, e a consideração dos direitos de todos os animais. Estes autores observam ainda que estes animais mereçam viver, sem sofrimentos impostos pelos avanços científicos.

De acordo com Bastos e colaboradores<sup>(39)</sup>, não questionam a importância da utilização de animais nos experimentos científicos pois o seu uso permite ao homem o conhecimento dinâmico da vida, bem como a integração dos sistemas, além do ensino da pesquisa científica e do treinamento das habilidades manuais e técnicas, entre outros. Nos últimos 30 anos observa-se um crescente debate sobre o uso de animais em experimentos científicos do ponto de vista de sua legitimidade tanto ética quanto científica.

Este debate é motivado pela abordagem ética crescente com relação aos seres sencientes (capazes de sentir dor e prazer), pelo movimento social e científico em prol do bem estar-animal e pelo surgimento das chamadas “alternativas” ao uso de animais. Na medida em que vão surgindo alternativas para as pesquisas envolvendo os animais, certas áreas de aplicação do uso de animais tornam-se mais questionáveis.

A ética do cuidado proposta por Leonardo Boff contribui para este debate quando conduz o homem ao encontro da justa medida construindo um equilíbrio dinâmico<sup>(40)</sup>:

“Para isso cada pessoa precisa se descobrir como parte do ecossistema local e da comunidade biótica, seja em seu aspecto de natureza, seja em sua dimensão de cultura. Precisa conhecer os irmãos e as irmãs que compartilham da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais, das mesmas fontes de nutrientes: precisa conhecer o tipo de plantas, animais e microorganismos que convivem naquele nicho ecológico comum (BOFF)”<sup>(40)</sup>

Na opinião deste autor nenhuma sociedade vive sem uma ética, pois como ser social o homem precisa de certo consenso e da criação de projetos coletivos para a sua história. O cuidado essencialmente ligado a toda forma de vida no planeta terra é representado pela ética do cuidado que protege, potencia, preserva cura e previne. Quando surge a necessidade de sua intervenção na realidade, considera as conseqüências benéficas ou maléficas responsabilizando todas as ações do homem. A nova ética e a responsabilidade do homem sobre todas as formas de vida:

“Essa ética é hoje imperativa. O planeta, a natureza, a humanidade, os povos, o mundo da vida (*Lebenswelt*) estão demandando cuidado e responsabilidade. Se não transformarmos essas atitudes em valores normativos, dificilmente evitaremos catástrofes em todos os níveis. Os problemas do aquecimento global e o complexo das várias crises só serão equacionados no espírito de uma ética do cuidado e da responsabilidade coletiva. A ética do cuidado não invalida as demais éticas, mas as obriga a servir à causa maior, que é a salvaguarda da vida e a preservação da Casa Comum para que continue habitável (BOFF).”<sup>(40)</sup>

Numa visão esclarecedora do respeito à vida, o autor coloca a Mãe Terra – Gaia, como geradora de toda a vida, e sugere o compromisso do homem na compreensão de que cada ser vale por si mesmo, existe e, por existir, manifesta algo do Ser e daquela Fonte originária de energia e de virtualidades da qual todos provêm e para a qual todos retornam.

Sobre o valor da vida e a responsabilidade dos homens com a natureza, Junges<sup>(41)</sup> enfatiza:

“O ser humano precisa entender a natureza como útero no qual foi gerado e nutriz que o alimenta e faz crescer. A natureza deve ser respeitada e preservada simplesmente porque é a matriz da vida, da qual o ser humano é o elo mais desenvolvido. A natureza não pode ser reduzida a servir apenas aos interesses humanos, porque a vida é um bem maior no qual o ser humano está inserido (JUNGES).”<sup>(41)</sup>

No que se refere ao valor da vida a Organização das Nações Unidas - ONU, editou em outubro de 1982 a Resolução nº 37/7, que trata sobre a Carta Mundial para a Natureza, onde afirma que toda forma de vida é única e merece ser respeitada, qualquer que seja sua utilidade para o Homem, e com a finalidade de reconhecer aos outros organismos vivos este direito, o Homem deve se guiar por um código moral de ação(ONU)<sup>(42)</sup>.

Somando-se a este grande debate em defesa dos animais, onde emergem idéias contrárias e a favor, surge a corrente filosófica do Direito dos Animais, entendido como uma expressão de significado jurídico, que designa, de forma mais ampla, o reconhecimento de um estatuto moral aos animais. Sobre esta questão Bobbio<sup>(43)</sup> acrescenta:

“Olhando para o futuro, já podemos entrever a extensão da esfera do direito à vida das gerações futuras, cuja sobrevivência é ameaçada pelo crescimento desmesurado de armas cada vez mais destrutivas, assim como a novos sujeitos, como os animais, que a moralidade comum sempre considerou apenas como objetos, ou no máximo, como sujeitos passivos, sem direitos” (BOBBIO)<sup>(43)</sup>

Nesta discussão Dias<sup>(44)</sup>, esclarece que os animais são sujeitos de direitos subjetivos por proteção das leis. Cabe a Constituição Federal protegê-los mesmo sem a capacidade para comparecer em juízo. Sem esta capacidade a Constituição Federal incumbiu ao Poder Público e a coletividade o dever de proteção aos animais; da mesma forma, compete ao Ministério Público o dever de representar os animais em juízo quando as leis que os protegem forem violadas.

De acordo com o entendimento da autora, a garantia dos direitos para os seres humanos incapazes ou relativamente incapazes - exercida por seu representante legal, colocam os animais como sujeitos de direitos garantidos por representatividade.

Felipe<sup>(19)</sup> chama a atenção para necessidade de uma reflexão de todos os defensores dos animais de reavaliar os padrões morais do tratamento destinado aos animais; a moral tradicional é cheia de preconceitos e discriminações: racismo, sexismo, machismo, elitismo, geracionismo, e especismo.

O direito animal é tratado pelo filósofo norte-americano Tom Regan, principal pensador dos Direitos dos Animais e autor da obra *The Case for Animal Rights*, lançada em 1983, onde sugere que os animais “sujeitos-de-uma-vida” - sejam considerados como sujeitos de “valor inerente”. Estes dois conceitos, segundo Almeida<sup>(62)</sup>, são principais e característicos na teoria desenvolvida por Regan, e são assim definidos: “sujeitos-de-uma-vida” – são seres com significância moral capazes de diferenciar, por sua própria experiência, aquilo que lhes causam bem ou mal segundo a sua própria espécie de vida individual. “Valor inerente” – o estar bem a seu modo de vida específico, seja este de natureza humana, animal, ambiental, paisagística ou artística.

Autor do conceito “especismo” - prática humana de discriminar a dor e o sofrimento dos animais, Richard D. Ryder, enfatiza que “dor é dor”, não importa quem a sinta. Ryder reafirma, em *Political Animal*, a necessidade de se estabelecer deveres morais negativos, de não-maleficência, para os humanos, para contemplar os interesses de sujeitos dorentes, não-humanos. A tese de estabelecer limites à liberdade dos seres humanos sobre a espécie animal é defendida por Ryder, visando à proteção da vida de cada espécie animal (FELIPE)<sup>(19)</sup>.

Dentro desta perspectiva de caráter ético e filosófico de proteção, cuidado e preocupação com o sofrimento dos animais, surge o interesse por métodos alternativos dentro da comunidade científica como colocado por Morales<sup>(45)</sup>. Este interesse visa a diminuir o número de animais utilizados em experimentos científicos e reduzir o custo do experimento como será apresentado no item a seguir.

Sobre uma definição do que venha a ser o termo “métodos alternativos”, Greif<sup>(46)</sup> esclarece que existem diversas formas de entendimento, sendo o conceito mais difundido colocado na seguinte forma: métodos alternativos são aqueles que podem ser “alternados” com técnicas que utilizem animais. Assim, quando numa determinada pesquisa, se consegue diminuir o número de animais, utiliza-se metodologia em que os animais sofram menos durante os procedimentos e se consegue, em alguns casos, substituir o uso destes animais, então são considerados métodos alternativos. Neste ponto de vista entende-se que exista conexão imediata entre métodos alternativos e o conceitos dos “3 Rs” (Reduzir, Refinar e Substituir) desenvolvido por Russel e Burch em 1959.

Um dos temas de maior relevância que diz respeito ao uso de animais em pesquisas e que vem merecendo a atenção de pesquisadores e militantes contrários ao uso de animais em pesquisas, é o uso de métodos alternativos que não envolvam o uso destes animais em atividades didáticas. O uso de modelos matemáticos, simulações por computador,

cultura de células ou tecidos, modelos sintéticos, uso de animais que morreram por causas naturais, vídeos e CD's, são exemplos de alternativas. Associações e organizações não-governamentais estão dedicando-se a estudar e disponibilizar estas alternativas, como, por exemplo, o Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments in UK (FRAME) e a International Network for Humane Education (InterNICHE) ambas com sede na Inglaterra, sendo que a InterNICHE também desenvolve atividades no Brasil, através da InterNICHE Brasil (RAYMUNDO E GONDIM)<sup>(3)</sup>.

Nesta discussão, Tudury e Potier<sup>(47)</sup>, apresentam como exemplo as seguintes alternativas utilizando-se métodos alternativos em aulas práticas de um curso de veterinária: cadáveres formalizados, modelos sintéticos (espumas e bexigas de látex), vísceras e músculos de animais abatidos, vídeos ilustrativos, suturas em panos, simulações em vísceras do uso de eletrobisturi e criocirurgia, preparação de peças anatômicas, entre outros.

O interesse da comunidade científica pelos métodos alternativos e pela redução dos números de animais utilizados nas pesquisas não se baseia apenas no fato de reduzi-los, mas também na minimização dos custos nos experimentos, pois animais utilizados em pesquisa precisam ser acondicionados, alimentados e mantidos nas melhores condições de saúde e higiene possível, caso contrário não podem ser utilizados para propósitos científicos (MORALES)<sup>(45)</sup>.

Cerqueira<sup>(48)</sup> conduz o pensamento sobre os testes alternativos a partir do discurso de Ekaterina Rivera, professora da Universidade Federal de Goiás, onde afirma serem confiáveis os testes de boa qualidade científica, testado preliminarmente com sucesso e validados por órgãos creditados para tal fim. A busca por alternativas ao uso de animais em experimentação é sempre vantajosa, pois busca a diminuição do sofrimento e a dor aos animais não-humanos.

Sobre as questões que envolvem a diminuição do número de animais em experimentos científicos, direito dos animais e a substituição por métodos alternativos, a União Europeia por meio do Parlamento Europeu com sede em Estrasburgo (França) proibiu recentemente através do Directiva 2010/63/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro de 2010, o uso de chimpanzés, gorilas e orangotangos em experimentos científicos, restringindo o uso de outros primatas, além da substituição, na medida do possível, por métodos alternativos cientificamente satisfatórios, e que a dor e o sofrimento sejam reduzidos ao mínimo. Esta norma completa uma lei aprovada em 2009 que proíbe testes de produtos cosméticos em animais (PARLAMENTO EUROPEU)<sup>(49)</sup>.

### 2.3 Eutanásia Animal na Experimentação

Rivera<sup>(5)</sup> conceitua o termo *eutanásia* como morte sem dor, e na necessidade do ato, que seja o método mais “humanitário” possível, sendo sem dor, ansiedade ou sofrimento para o animal.

Os métodos, segundo a autora, podem ser físicos ou químicos. Os métodos físicos (atordoamento, deslocamento cervical, decapitação por guilhotina, tiro, atordoamento por percussão, choque elétrico, maceração, irradiação por micro-ondas), são restringidos aos animais pequenos – roedores, aves, animais domésticos, anfíbios e répteis.

Os métodos químicos podem injetáveis ou inalatórios. Nos métodos inalatórios pode ser usado uma dose excessiva de halotano ou isoflurano, tendo-se o cuidado do operador no manuseio do anestésico. O monóxido de carbono, dióxido de carbono e argônio e nitrogênio fazem parte do método inalatório. Dentre os injetáveis o mais popular é o ácido barbitúrico (RIVERA)<sup>(5)</sup>.

Vários são os métodos apresentados pela autora, mas o pesquisador deve ter sempre a sensibilidade para a prática da eutanásia buscando o método mais humanitário possível e que cause menos estresse aos animais.

Os procedimentos de eutanásia direcionados aos animais é regulamentado pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) que em 20 de junho de 2002 baixou a Resolução CFMV nº 714. O Art. 2º desta resolução coloca como necessidade da eutanásia quando o bem-estar do animal estiver ameaçado, forma de eliminar a dor, o sofrimento dos animais, se não for possível o alívio por analgésicos, sedativos ou outra forma de tratamentos, ou, ainda, quando o animal constituir ameaça à saúde pública ou animal, ou for objeto de ensino ou pesquisa. No Art. 3º coloca a necessidade da presença do médico veterinário para executar os procedimentos de eutanásia em todas as pesquisas envolvendo animais (CFMV)<sup>(9)</sup>.

Os métodos de eutanásia apresentados a seguir (Figura 1) seguem as recomendações propostas e atualizadas de diversas linhas de trabalho consultadas, entre elas a Associação Americana de Medicina Veterinária (AVMA), estando adequados à realidade nacional buscando uma morte humanitária, quando usados como métodos únicos de eutanásia.

O Conselho Federal de Medicina Veterinária revogou a Resolução CFMV n. 714/2002 citada neste trabalho, e constituiu a Resolução n. 1000, de 11 de março de 2012.

<b>Espécie</b>	<b>Recomendados</b>	<b>Aceitos sob restrição</b>
Anfíbios (de acordo com a espécie)	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis, halotano, isofluorano, sulfonato de tricafina, hidrocloreto de benzocaína	Pistola de ar comprimido, pistola, atordoamento e decapitação
Animais selvagens de vida livre (de acordo com a espécie)	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis*, halotano, isofluorano, sevofluorano	CO <sup>2</sup> , pistola de ar comprimido, pistola, armadilhas (testadas cientificamente)
Animais de zoológicos (de acordo com a espécie)	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis*, halotano, isofluorano, sevofluorano	CO <sup>2</sup> , pistola de ar comprimido, pistola
Aves (de acordo com a espécie)	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis*, anestésicos inaláveis, pistola de ar comprimido	CO <sup>2</sup> , N <sup>2</sup> , argônio, deslocamento cervical, decapitação, percussão
Cães	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis*	Pistola, pistola de ar comprimido, halotano, isofluorano, sevofluorano, barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis seguido de anestésico local na cisterna magna
Eqüídeos	Barbitúricos* associados ou não ao éter gliceril guaiacol e/ou sulfato de magnésio	Pistola, pistola de ar comprimido, barbitúricos seguidos de anestésico local na cisterna magna
Coelhos	Barbitúricos ou outros anestésicos gerais injetáveis*, halotano, isofluorano, sevofluorano	deslocamento cervical (<1kg), decapitação

**Figura 1:** Métodos de eutanásia<sup>(9)</sup>.

**Fonte:** CFMV 714/02

De acordo com o Art. 14 da Resolução CFMV 714 de 2002, são considerados métodos inaceitáveis: I - Embolia Gasosa; II - Traumatismo Craniano; III - Incineração in vivo; IV - Hidrato de Cloral (para pequenos animais); V – Clorofórmio; VI - Gás Cianídrico e Cianuretos; VII – Descompressão; VIII – Afogamento; IX - Exsanguinação (sem sedação prévia); X - Imersão em Formol; XI - Bloqueadores Neuromusculares (uso isolado de nicotina, sulfato de magnésio, cloreto de potássio e todos os curarizantes); XII - Estricnina.



## 2.4 - A Proteção animal no Brasil e o Sistema Brasileiro de Revisão Ética do Uso de animais não-humanos em ensino e pesquisa.

No Brasil a legislação sobre proteção animal se inicia com o Decreto nº 24.645 de 10 de julho de 1934 que ganhou força de lei ordinária federal por estar na vigência do governo Vargas. Este decreto tem como escopo a defesa dos animais contra os maus tratos, considerando-os tutela do Estado, entendendo por animal todo ser irracional, quadrúpede ou bípede, doméstico ou selvagem, exceto os daninhos (LIMA)<sup>(50)</sup>.

Embora o Decreto 24.645/34 expresse o cuidado com os animais de forma mais abrangente, principalmente os de grande porte, ele excepciona as situações do interesse da ciência, como apresentado no Art. 1º - praticar ato de abuso ou crueldade em qualquer animal. Mesmo não tratando diretamente da pesquisa e vivissecção, o Decreto no seu Art. 3º (inciso V) - considera como maus tratos abandonar animal doente, ferido, extenuado ou mutilado, bem como deixar de ministrar-lhe tudo o que *humanitariamente* se lhe possa prover inclusive assistência médica veterinária. O inciso VI deste mesmo artigo considera como maus tratos, “não dar morte rápida, livre de sofrimentos prolongados, a todo animal cujo extermínio seja necessário” (DECRETO 24 645/34)<sup>(51)</sup>.

Sete anos após o lançamento da primeira lei que se refere à experimentação animal, foi criado o Decreto-Lei nº 3.688 de 03 de outubro de 1941<sup>(52)</sup> – Leis de Contravenção Penal que reforça as medidas da Lei 24.645, prevendo pena para a prática da crueldade com os animais, parágrafo 1, Art. 64. Este decreto penaliza aqueles que mesmo para fins didáticos e científicos, pratica em lugar público experiência dolorosa ou cruel em animais vivos.

A Lei 6.638 de 8 de maio de 1978<sup>(53)</sup>, foi criada como a primeira tentativa de se estabelecer normas visando a prática didático-científica da vivissecção de animais como explicitada no seu Art. 1- Fica permitida, em todo o território nacional, a vivissecção de animais. Entre outras providências o Artigo 3 especifica como regra para esta permissão que a vivissecção não será permitida: I – sem o emprego de anestesia; II – em centros de pesquisas e estudos não registrados em órgão competente; III – sem supervisão de técnico especializado; IV – com animais que não tenham permanecido mais de 15 dias em biotérios legalmente autorizados; e V – em estabelecimento de ensino de 1º e 2º graus e em quaisquer locais freqüentados por menores de idade.

Esta Lei mesmo entrando em vigor não foi regulamentada perdendo sua “força de Lei” como coloca Cardoso<sup>(54)</sup>, já que não há formas de se penalizar quem a

desrespeite. Mesmo não sendo regulamentada esta lei representa um avanço para a área de ensino e pesquisa.

A preocupação com o bem-estar dos animais e sua preservação é destacada na Constituição Brasileira de 1988<sup>(55)</sup> no seu Artigo 225, § 1º, alínea VII que considera ser dever do Poder Público a proteção da fauna e a flora, vedadas, na forma da lei as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldades.

A falta de uma legislação específica que regulamentasse a prática da experimentação animal, resguardando os seus profissionais, aliada ao crescente movimento das sociedades protetoras dos animais no Brasil, contribuiu para a elaboração dos Princípios Éticos da Experimentação Animal, criado em 1991 pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), entidade filiada ao International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS), que tem como propósito colaborar no aprimoramento das condutas dirigidas à experimentação animal no país. Os princípios éticos contemplam 12 Artigos que passam a nortear a conduta dos professores e dos pesquisadores na prática do uso de animais (COBEA)<sup>(56)</sup>

Depois de 12 anos de tramitação no Congresso Nacional, foi aprovada a Lei Arouca, que regulamenta a experimentação com animais no Brasil. Esta lei foi aprovada na forma do substitutivo da Comissão de Ciência e Tecnologia, e contou com a mobilização de Membros de diferentes entidades científicas, como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Academia Brasileira de Ciências, a Federação das Sociedades de Biologia Experimental (FESBE), a Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ e a Fundação Oswaldo Cruz/Fiocruz.

A Lei 11.794/2008 (Lei Arouca)<sup>(57)</sup> apresenta pontos fundamentais como a criação do Conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal/CONCEA; a obrigatoriedade da criação das Comissões de Ética no Uso de Animais/CEUA, nas instituições que utilizem animais em pesquisa, além da fixação de normas para a criação e uso dos animais (MAIA, PORTO, AMADO)<sup>(15)</sup>.

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA<sup>(58)</sup>, é presidido pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia e integrado por 1 representante de cada órgão e entidade: Ministério da Ciência e Tecnologia; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Saúde; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Conselho de Reitores das Universidades do Brasil – CRUB; Academia

Brasileira de Ciências; Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência; Federação das Sociedades de Biologia Experimental; Colégio Brasileiro de Experimentação Animal; Federação Nacional da Indústria Farmacêutica (BRASIL)<sup>(58)</sup>.

O CONCEA tem como competência, Cap. II, Art. 5º, no seu subitem I formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica; credenciamento de instituições, monitoramento e avaliação de novas técnicas, estabelecer e rever as normas para instalação e funcionamento de centros de criação incluindo-se as normas para credenciamento de instituições que criem ou utilizem animais para ensino e pesquisa. Manter cadastros atualizados dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados no País (BRASIL)<sup>(58)</sup>.

O Capítulo III da Lei 11.794/2008 no seu Art. 8º apresenta como condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividades de ensino ou pesquisas com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais – (CEUA). Estas Comissões são integradas por: Médicos veterinários e biólogos, docentes e pesquisadores na área específica, um representante de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no País, na forma do Regulamento (Art. 9º). Sobre as competências das (CEUA). O Art. 10º determina: cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto nesta Lei e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisa, especialmente nas resoluções do CONCEA; examinar previamente os procedimentos de ensino e pesquisa a serem realizados na instituição; manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa; expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de financiamento de pesquisa; notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com os animais nas instituições credenciadas, fornecendo informações que permitam ações saneadoras<sup>(58)</sup>.

Miziara<sup>(14)</sup> observa sobre os cuidados especiais com os animais destinados ao ensino e pesquisa científica conforme reza o capítulo IV da Lei Arouca. O capítulo estabelece, entre outros, que o animal só poderá ser submetido às intervenções recomendadas nos protocolos dos experimentos que constituem a pesquisa ou programa de aprendizado quando antes, durante e após o experimento receber cuidados especiais, conforme estabelecido pelo CONCEA.

Feijó<sup>(59)</sup> coloca que as CEUA são espaços de discussões multidisciplinares envolvendo profissionais de diversas áreas, onde são tratadas questões específicas sobre o respeito à vida animal em geral. A autora chama a atenção para a

utilização da ética do discurso na visão habermasiana, onde o homem se torna o porta voz dos animais.

Estas Comissões têm como objetivos principais a avaliação dos projetos e autorização para sua realização, incluindo a avaliação dos propósitos da pesquisa e dos níveis de dor e estresse nos animais; inspeção das condições e procedimentos nos experimentos em animais; assegurar padrões “humanitários” na criação e no trato dos animais; assegurar visibilidade pública.

Na discussão sobre o papel e a pertinência dessas Comissões, Feijó<sup>(59)</sup> acrescenta:

“As Comissões de Ética Institucionais não podem ser apenas órgãos burocráticos criados com o objetivo de oficializar o que já vem sendo feito na instituição, mas sim órgãos comprometidos e engajados na busca por uma atitude moralmente adequada para utilização dos animais dentro de seu limite de atuação. São os comitês de ética que estabelecem as políticas institucionais que assegurarão a observação de estritas normas éticas no trabalho com os animais à luz da legislação vigente, se esta existir, ou dentro de limites estabelecidos pelo próprio comitê para aquela instituição onde ele atua(FEIJÓ)<sup>(59)</sup>,”

Os primeiros registros sobre o surgimento dos CEUA no Brasil datam do ano de 1990 com um número de 14 instituições em todo o país (Paixão, Schramm)<sup>(1)</sup>. Considera-se neste contexto que o número de instituições surgidas no período compreendido entre 1990 a 2011 (21 anos), tenha sido ampliado consideravelmente, principalmente com a efetivação da Lei 11.794/2008, que registra no capítulo III, a determinação do registro das instituições de ensino no CONCEA.

Markus<sup>(60)</sup> exemplifica como forma de percepção desta evolução uma pesquisa realizada na base de dados do *scielo* que abriga revistas brasileiras selecionadas inseridas como o tema *animal experimentation*. Nesta pesquisa foi obtido um retorno de 700 artigos demonstrando o intenso debate em torno deste tema que envolve também os animais utilizados no âmbito educacional. Nesta questão educacional percebe-se um declínio na utilização de animais tendo em vista a busca por métodos alternativos que visam a reduzir o número de animais, o que já vem ocorrendo em universidades de outros países. Diniz<sup>(61)</sup> acrescenta que do total de animais utilizados em experimentos científicos, apenas 1% desses animais possui finalidade educacional.

A Comissão de Ética no Uso Animal da universidade pública, tema desta pesquisa, foi criada no ano de 2004. Tem como finalidade a avaliação de pesquisa e ensino desenvolvida com animais não-humanos, realizada por docentes, discentes, técnicos e por pesquisadores de outras instituições norteados pelos aspectos éticos obedecendo aos preceitos legais vigente.

Este estudo buscará junto ao CONCEA dados que permitam traçar um panorama da distribuição dos CEUA e suas atividades nas diversas regiões do país, caracterizando suas instituições sedadoras. E, através de um estudo de caso sobre a criação e funcionamento de um CEUA específico realizar uma investigação exploratória sobre o processo de trabalho na avaliação ética dos protocolos de ensino e pesquisa envolvendo os animais não-humanos e seu impacto direto na redução de sofrimento e eutanásia.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar o panorama nacional sobre a distribuição e atividade das CEUA no Brasil, segundo dados disponíveis no CONCEA, e realizar um estudo de caso sobre a formação e atividade de uma CEUA universitária no Distrito Federal, com ênfase nos procedimentos de proteção animal.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- 3.2.1** Investigar a distribuição por Estado e região das CEUA em atividade e a natureza jurídica das instituições que realizam pesquisas envolvendo animais no Brasil, segundo dados cadastrais do CONCEA;
- 3.2.2** Analisar a formação e atividade de uma CEUA do DF, caracterizando e classificando o universo dos animais envolvidos em procedimentos de ensino e pesquisa a partir dos protocolos avaliados;
- 3.2.3** Analisar estatisticamente qual a tendência ao longo do período de estudo na proporção de procedimentos de proteção presentes nos protocolos, tais como a previsão de estresse e dor, mecanismos de minimização de sofrimento e redução na realização de eutanásia.

#### 4 MATERIAL E MÉTODOS:

A abordagem metodológica está sustentada em dois procedimentos:

1. Análise documental quali-quantitativa sobre dois *corpi* formados pelos seguintes grupos de documentos: *Corpus 1* – Banco de dados sobre cadastramento das CEUA no CONCEA; *Corpus 2* – Atas das reuniões para constituição da CEUA-IB/UnB e renovação periódica dos seus membros e conjunto de formulários de submissão de protocolos analisados entre 2003 e 2010. 2. Testes de significância estatística em dados quantitativos obtidos do *Corpus 2* buscando observar as tendências de descrição e realização de procedimentos, desconfortos e eutanásias nos formulários de submissão da CEUA-IB/UnB.

A análise do *Corpus 1* buscou identificar o número total das CEUA registradas no país, sua distribuição por Estados e regiões e as diversas modalidades de natureza jurídica das instituições segundo dados de cadastramento cedidos pelo CONCEA. Essas modalidades foram reunidas em 4 categorias: 1. Fundações, Empresas e Associações de Caráter Público; 2. Sociedades, Associações e Fundações Privadas; 3. Organizações Religiosas; 4. Cooperativas e Autarquias.

A análise do *corpus 2* foi feito a partir de três procedimentos:

- Caracterização do campo de pesquisa a partir de informações sobre criação da CEUA, e constituição do grupo, e regularidade de atividade.
- Desenvolvimento de um instrumento de análise (Apêndice I) dos formulários de submissão e protocolos contendo as seguintes categorias de informação: finalidade do protocolo submetido (ensino, pesquisa e extensão); informação sobre o modelo animal (espécie, raça); característica dos animais (laboratório, produção, selvagens, selvagens exóticos, selvagens amansados e domésticos); número de animais; condições de alojamento; procedimentos experimentais e descrição de estresse, dor, uso de anestésicos, cirurgia e eutanásia.
- Aplicação de teste estatístico para avaliar a tendência na aplicação de procedimentos de proteção ao longo do tempo. Foi escolhido o teste não paramétrico para tendência em grupos ordenados (uma extensão do teste de Wilcoxon), aplicado através do uso do programa Stata versão 12. Resultado bruto no Apêndice II.

Importante ressaltar que o presente estudo foi avaliado e aprovado pelo Colegiado da CEUA-IB/UnB, sendo assinado pelo pesquisador um termo de sigilo e confidencialidade visando à proteção dos dados trabalhados nesta pesquisa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Distribuições das CEUA em atividade por Estado e Região no País, segundo dados do CONCEA.

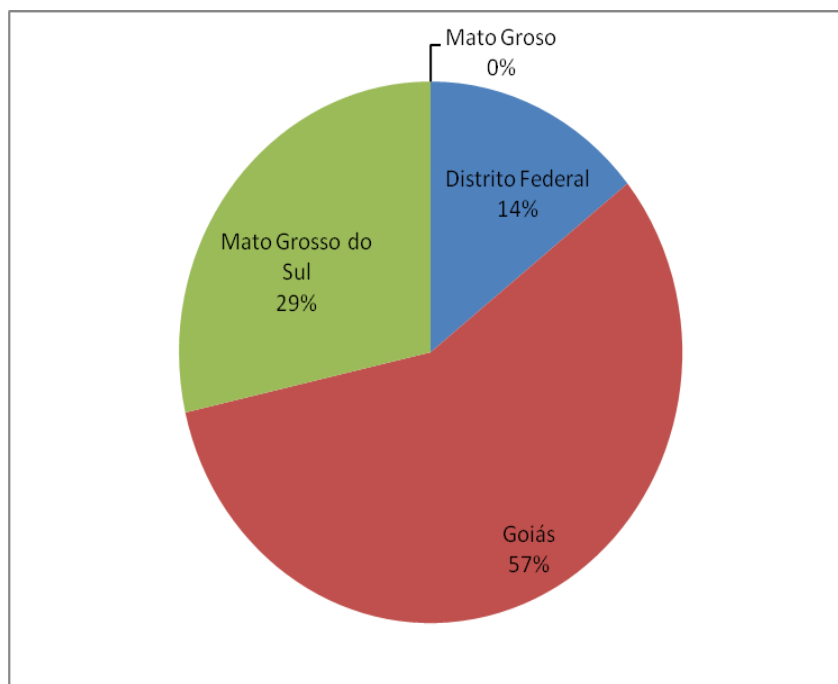
Em consonância com a Lei 11.794/08 o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) criou o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA)<sup>(63)</sup> no Brasil, via internet. Este instrumento visa o registro das instituições para criação ou utilização de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica, biotérios e Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA). Os dados cadastrados pelo CONCEA são importantes para o acompanhamento das pesquisas que utilizam animais no Brasil e para o controle social de grupos que militam na defesa dos direitos dos animais. O CONCEA reunir-se, em caráter ordinário, uma vez a cada trimestre e, extraordinariamente, a qualquer momento, mediante convocação de seu Presidente ou por solicitação fundamentada subscrita pela maioria absoluta de seus membros.

A partir dos dados obtidos do banco CIUCA foi elaborado o mapa geral (Figura 1) ilustrando o número absoluto de CEUA cadastradas por região no Brasil, assim distribuídas em número absoluto: Região Norte (não há registros); Região Nordeste (16 CEUA); Região Centro-Oeste (7 CEUA); Região Sul (23 CEUA); Região Sudeste (46 CEUA), totalizando 92 CEUA.



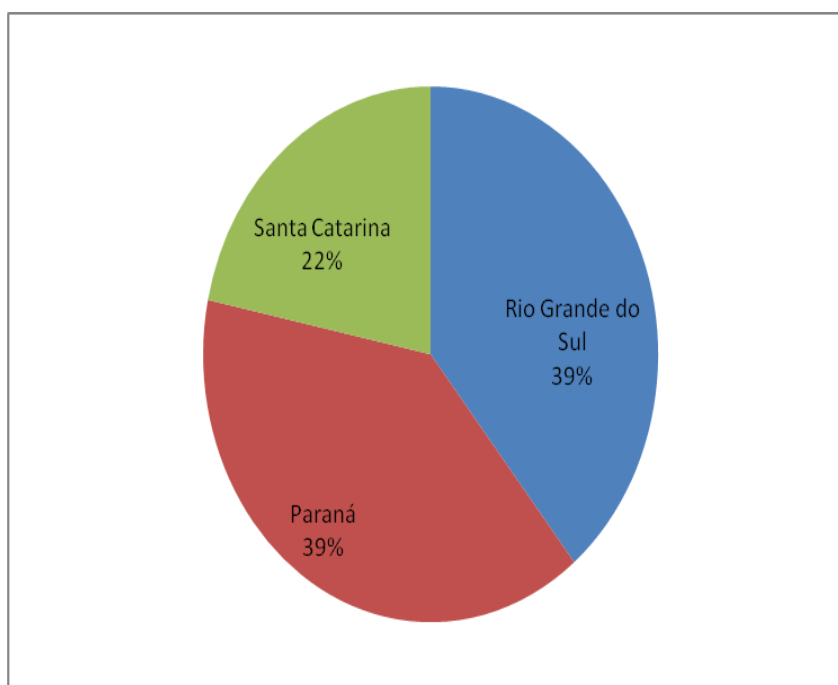
**Figura 2** - CEUAs cadastradas no CONCEA distribuídas por Regiões e Estados no Brasil





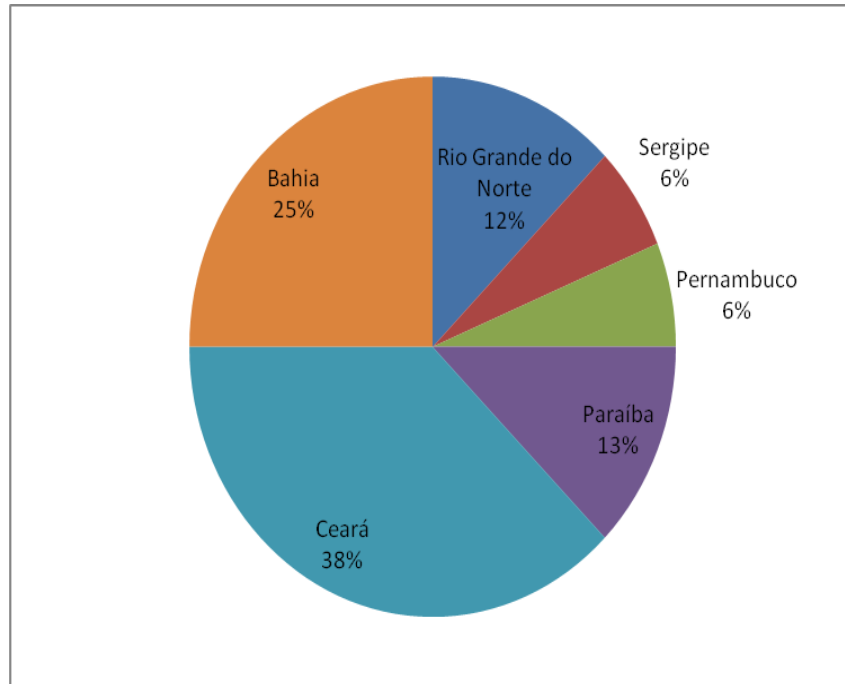
Fonte: CONCEA/MTC

**Figura 3** Proporção de participação dos Estados no total de CEUA na região Centro-Oeste



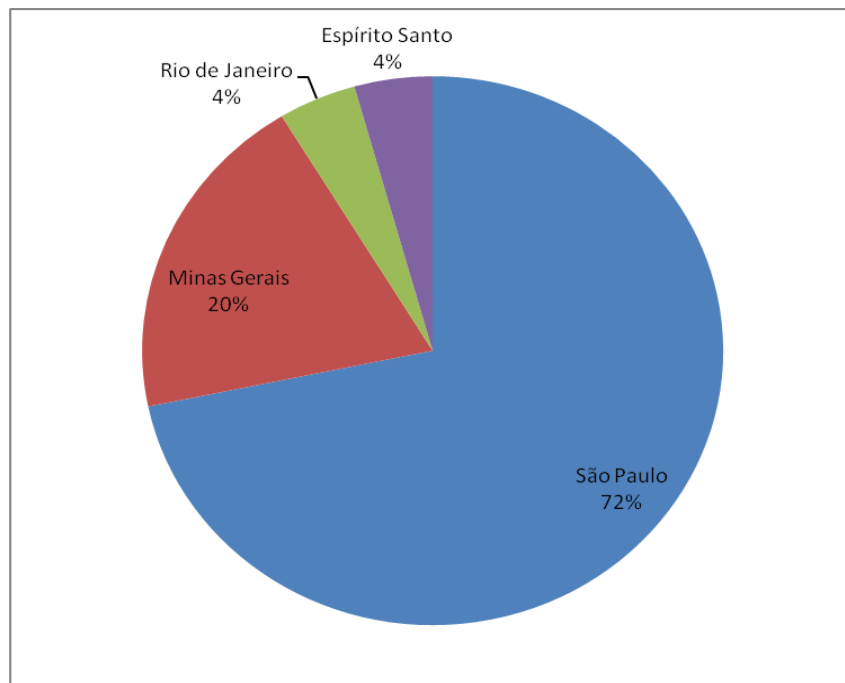
Fonte: CONCEA/MCT

**Figura 4** Proporção de participação dos Estados no total de CEUA na região Sul



Fonte: CONCEA/MCT

**Figura 5** Proporção de participação dos Estados no total de CEUA na região Nordeste



Fonte: CONCEA/MCT

**Figura 6** Proporção de participação dos Estados no total de CEUA na região Sudeste

Segundo os dados disponíveis até a realização deste trabalho, existe um número total de CEUA bem menor que o esperado se consideramos a extensão do país e a quantidade de instituições de ensino e pesquisa nas áreas de biologia, veterinária e ciências da saúde em geral, que por natureza, utilizam animais em seus procedimentos de ensino e pesquisa. Apenas o Estado de São Paulo apresentou um número de registros mais próximo ao esperado.

Por exemplo, não havia registros de CEUA em toda a região norte, ainda que se tenha conhecimento da existência de universidades públicas e outras instituições e fundações de pesquisa na região, em especial nos Estados do Pará e Amazonas, que em virtude da enorme biodiversidade da floresta, realizam numerosas pesquisas sobre a fauna local, envolvendo variadas espécies de animais. Da mesma forma, vale notar que na Região Nordeste, a distribuição de CEUA e a proporção de participação de cada Estado no número total de CEUA não corresponde à quantidade de universidades e instituições de pesquisa e produção científica local. Um Estado de destaque para a Região como Pernambuco aparece com apenas um CEUA, enquanto o Ceará tem seis CEUA cadastradas e a Bahia quatro, com proporções de participação inadequadas à realidade. Na região Centro-Oeste, chama atenção à ausência de registros de CEUA no Estado de Mato Grosso, e apenas um registro de CEUA no DF. Finalmente, vale destacar também o fato do Estado do Rio de Janeiro, figurar com apenas dois CEUA na região sudeste, o que contradiria as expectativas dado se tratar de um dos Estados que detém um dos maiores números de instituições de pesquisa e ensino no país e, conseqüentemente, um dos maiores volumes de produção científica.

O uso de ferramentas de busca na internet é capaz de demonstrar a presença de um número bem maior de CEUA que os apresentados nos dados do CONCEA, ainda que não seja um procedimento com o rigor metodológico adequado, ele serve para comprovar um nível alto de sub-cadastramento quatro anos depois da entrada em vigor da Lei Arouca. Isto significa, em última instância, que ainda existem muitas CEUA no país que estão exercendo seus atributos de revisão ética dos protocolos em relação à proteção animal, sem que estejam sendo supervisionados pela instância central do sistema, tal como estabelecido na Lei.

Nota-se, portanto a existência de uma incompatibilidade entre informações sobre CEUA existentes no país e os dados cadastrados no CONCEA, demonstrando que, ou este aspecto da lei que obriga as CEUA se registrarem no CONCEA não está sendo cumprido, ou é o CONCEA que não está gerindo bem os seus dados e produzindo informações precisas sobre ele. O que foi possível concluir da análise dos dados

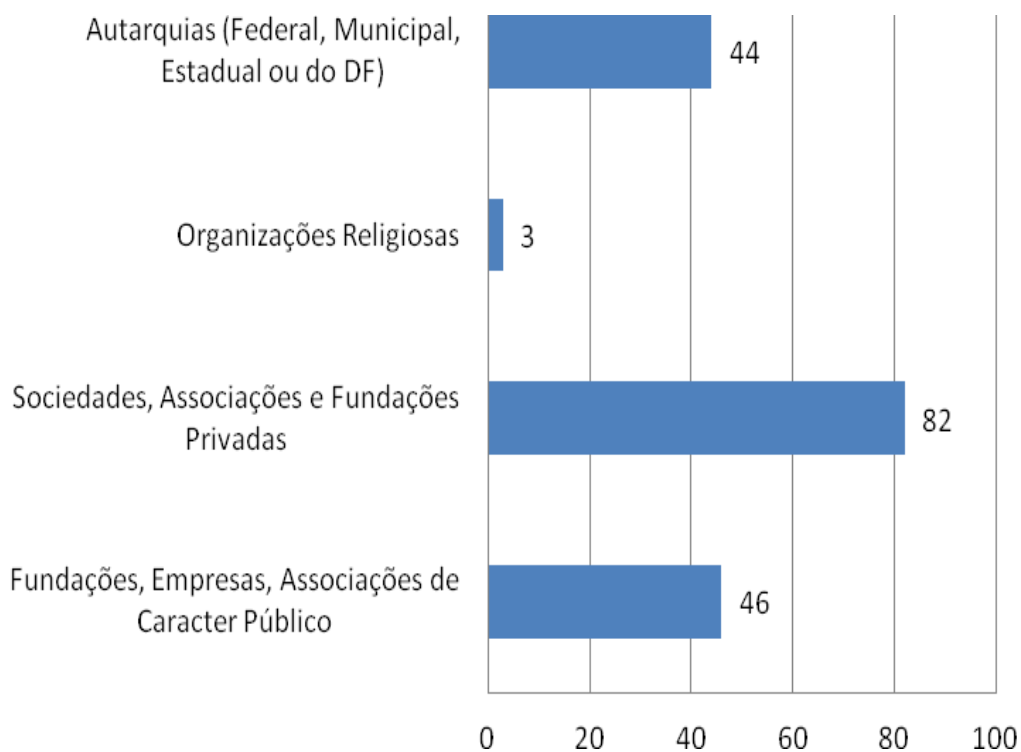
disponíveis no CONCEA sobre a distribuição e atividade das CEUA no território nacional é que eles não permitem que a comunidade científica, ou a sociedade em geral, especialmente os grupos envolvidos com a proteção dos direitos dos animais, tenham uma visão precisa da quantidade de CEUA em atividade no Brasil, e conseqüentemente, do grau de desenvolvimento do sistema de revisão ética dos procedimentos de ensino e pesquisa para proteção dos animais no país.

Estes achados merecem maior atenção do MCT no sentido de agilizar o processo de cadastramento e otimizar o recebimento dos dados em cada região, facilitando o acesso não só pelos pesquisadores mas pelo público em geral. É necessário também criar novas formas de cobrança e estímulo às instituições para que cadastrem suas CEUA e enviem relatórios de atividade para as instâncias centrais.

## **5.2 Categorias da Natureza Jurídica das instituições de pesquisa cadastradas.**

Além das CEUA, as instituições que conduzem pesquisa com animais no Brasil, devem ser cadastradas no CONCEA. Os dados disponibilizados demonstram o registro de 175 instituições em todo o território nacional sem informar regiões ou Estados envolvidos, mas classificadas a partir da sua natureza jurídica. Nós reagrupamos as diversas modalidades encontradas em quatro categorias de natureza com intuito de caracterizar as diversas instâncias sociais que conduzem este tipo de pesquisa: 1. Instituição de caráter religioso; 2. Cooperativas e autarquias; 3. Sociedades, associações e fundações privadas; 4. Instituições fundações, empresas, e associações de caráter público.

A Figura 7 apresenta a distribuição das instituições de pesquisas cadastradas no CONCEA no Brasil segundo as categorias determinadas.



Fonte: CONCEA/MCT

**Figura 7** Categorias de Natureza Jurídica das Instituições de Pesquisas.

A natureza jurídica das instituições cadastradas no CONCEA é classificada em: Organização religiosa (3), Autarquias (Federal, Municipal, Estadual ou do Distrito Federal) (44), Fundações, Empresas, Associações de Caráter Público (46) e Sociedades, Associações e Fundações Privadas (82). Os dados colhidos no período demonstram que as organizações religiosas aparecem com menos de 2%, contra autarquias e fundações com 25%. As instituições citadas como órgãos públicos aparecem 26,6% contra as sociedades, Associações e Fundações Privadas com 46,8%. Os dados sugerem um predomínio das instituições de ensino privado e o baixo número de instituições públicas no país, motivados talvez pela política implantada na educação superior no Brasil.

### 5.3 Descrição do campo de estudo

A CEUA-IB/UnB foi constituída na data de 16 de junho de 1999 através do Ato do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, n.22/99. Criada, quase dez anos antes da publicação da lei brasileira que obriga a submissão de

protocolos de ensino e pesquisa envolvendo animais, é lícito se concluir que havia uma maior sensibilização da comunidade científica daquela instituição em direção à pertinência ética da criação desses espaços de proteção animal. Os documentos demonstram uma integração interdepartamental no movimento para sua criação. Na sua primeira reunião contou com a representação de 7 membros assim distribuídos por áreas ou departamentos: Departamento de Genética (1), Departamento de Biologia Celular (1), Departamento de Ciências Fisiológicas (1), Departamento de Zoologia (1), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/IBAMA/DIFAS, Faculdade de Ciências da Saúde (1), Aluno de Graduação do Curso de Biologia (1).

A versão atual do regimento da CEUA-IB/UnB conta com 6 capítulos e 23 artigos e foi aprovado pelo Conselho do IB em sua 76ª Reunião realizada em 15/10/2010. Apresenta no Capítulo 1 – Finalidades:

“Art 1º - A Comissão de Ética no Uso Animal da Universidade de Brasília (CEUA-IB/UnB) tem por finalidades avaliar as atividades de ensino e de pesquisa que façam uso de animais não humanos, na UnB ou em outras instituições congêneres, sob referências Éticos e Legais, em consonância com a legislação vigente”.

Conforme determina o Regimento Interno a CEUA-IB/UnB conta com um Coordenador e Vice-Coordenador, escolhidos por seus pares e com mandato de dois anos, um secretário para atendimento aos pesquisadores e ao público em geral. Ela possui instalações físicas em conformidade com o que determina a lei vigente.

Os protocolos de pesquisas são submetidos à CEUA-IB/UnB pelo pesquisador que preenche um formulário de avaliação com os dados de data início data fim, finalidade da pesquisa, se ensino pesquisa ou extensão, nome e dados de identificação, título do projeto, informação sobre o modelo animal, procedimentos experimentais e termo de responsabilidade. O formulário de avaliação recebe as assinaturas do orientador e do orientando, quando se trata de pesquisas conduzidas em programas de pós-graduação. Após a entrega dos documentos necessários o protocolo é encaminhado para relatoria da CEUA-IB/UnB com prazo de 15 dias (Art.5º, inciso I).

O procedimento é supervisionado por profissionais conforme o Art. 16 da Lei Arouca. “Todo projeto de pesquisa científica ou atividade de ensino será supervisionado por profissional de nível superior, graduado ou pós-graduado na área biomédica, vinculado à entidade de ensino ou pesquisa credenciada pelo CONCEA”.

A Tabela 1 apresenta a linha do tempo da composição dos membros da CEUA-IB/UnB a partir do ano de 1999 até 2010 e a multidisciplinaridade dos mesmos.

**Tabela 1** Composição do colegiado da CEUA-IB/UnB entre 1999 e 2010

Ano	1999	2000	2005	2006	2007	2008	2010
Formação							
Ciências Biológicas	4	4	3	8	9	4	7
Educação Física	-	-	1	1	1	2	2
Farmácia	-	-	-	-	-	-	-
Farmácia bioquímica	-	-	1	1	-	-	-
Farmácia Industrial	-	-	1	1	1	1	1
Medicina	-	-	-	2	2	1	2
Medicina Veterinária	-	-	2	2	4	3	3
Odontologia	1	-	2	-	-	-	1
Psicologia	1	-	-	1	-	1	1
TOTAL	6	4	10	16	17	12	17

A lei 11.794/08 determina no Capítulo III – Das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA):

“Art. 9º As CEUAs são integradas por:

I - médicos veterinários e biólogos;

II - docentes e pesquisadores na área específica;

III - 1 (um) representante de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no País, na forma do Regulamento (BRASIL)<sup>(58)</sup>.

Observa-se pela tabela que existe o cumprimento no que se refere às áreas disciplinares e o exercício de pesquisa e docência. No entanto, a representação de membro da sociedade protetora de animais só foi observada quando da constituição da CEUA no ano de 1999 com um representante do IBAMA. É importante recompor essa perda, mas fica evidente que esta exigência não está sendo considerada imperativa para o credenciamento da CEUA.

Os documentos demonstram regularidade nas reuniões, significativo volume de análises e o cumprimento de outras exigências formais, tais como espaço físico

adequado, arquivamento de protocolos avaliados e seus respectivos pareceres, entre outros. Trata-se, portanto, de um excelente campo para estudo de caso da forma como a atividade de uma CEUA pode interferir na proteção animal.

#### **5.4 Análise dos formulários: tipologia animal e procedimental.**

Foram analisados 390 formulários de pesquisas, excluindo-se os protocolos que incluíam os animais natimortos, insetos, carcaças e órgãos de animais, no período de 2003 a 2010. A análise foi trabalhada na sala da secretaria da CEUA-IB/UnB na presença do secretário nos horários conforme agendamento prévio.

O total de animais envolvidos nos formulários de submissão entre 2003 a 2010 no CEUA-IB/UnB foi de 24.689 animais. As categorias de classificação de espécies encontradas estão distribuídas em 14 grupos: primatas de pequeno porte, roedores, canídeos, ovinos, bovinos, suínos, equídeos, peixes, répteis, morcegos, felinos, aves, anfíbios, e marsupiais. O ano de 2004 representa o menor número de animais utilizados em pesquisas científicas, 1.701 contra 4.904 no ano de 2009 com o maior número destes animais. Os roedores foram os animais mais utilizados nas pesquisas durante o período de 2003 a 2010 com 18.083. Isso se deve provavelmente pelo grande número de camundongos utilizados nas pesquisas seguidos dos grupos dos canídeos com 1.396. O grupo dos marsupiais com 48 animais aparecem como menos utilizados nas pesquisas durante o período. A Tabela 2 apresenta o total da distribuição destes animais em números absolutos e percentagens por ano.

Outros dados investigados estão relacionados à procedência: (laboratório, produção, selvagens, exóticos, amansados e domésticos); quanto à finalidade dos procedimentos (ensino ou pesquisa) e quanto às diversas formas de alojamento (se pesquisa de campo, domiciliados, zoológico, biotério institucional, alojamento privado, capturado e solto). A Tabela 3 caracteriza a distribuição em números absolutos, em proporções e percentagens por ano e no total.

Como esperado os animais de laboratório foram os mais utilizados nas pesquisas avaliadas pelo CEUA-IB/UnB, cerca de 17.798, seguidos dos animais selvagens com 2.957 e os animais de produção com 1.663. Os animais amansados aparecem como menos utilizados, cerca de 20. Quanto às formas de alojamento, destacam-se os alojamentos institucionais com o registro de 21.434 animais, seguidos dos alojamentos domiciliados quando os animais retornam aos seus donos após os procedimentos realizados. Os animais capturados e soltos aparecem com menor expressão, cerca de 11 animais.



**Tabela 2** Caracterização do universo de animais envolvidos.

Ano	Número de animais	Grupos de Animais Envolvidos													
		Primatas pequeno porte	Roedores	Canídeos	Ovinos	Bovinos	Suínos	Equinos	Peixes	Répteis	Morcegos	Felinos	Aves	Anfíbios	Marsupiais
2003	1932	76	1560	102	16	5	8	0	3	10	96	0	46	0	10
2004	1701	54	1246	180	0	25	0	6	0	0	0	0	120	60	10
2005	3069	39	2702	52	0	0	22	0	60	0	0	52	120	22	0
2006	3470	170	2921	154	12	0	20	0	66	0	96	9	0	10	12
2007	2906	129	1848	39	23	0	10	20	0	70	84	300	30	347	6
2008	2794	253	1845	132	0	15	50	42	20	0	72	73	262	30	0
2009	4904	89	3520	608	0	33	35	60	60	206	0	100	183	0	10
2010	3913	154	2441	129	210	0	105	140	200	44	0	300	190	0	0
TOTAL	24 689	964 (3,90%)	18083 (73,24%)	1396 (5,65%)	261 (1,05%)	78 (0,31%)	250 (1,01%)	268 (1,08%)	409 (1,65%)	330 (1,33%)	348 (1,40%)	834 (3,37%)	951 (3,85%)	469 (1,89%)	48 (0,19%)

**Tabela 3** Características gerais dos animais

Ano	Origens						Finalidades		Formas de Alojamento					
	Lab	Prod	Selv	Exot	Amans	Dom	Pesq	Ens	Pc	Cs	Dom	ABI	Zoo	Ap
2003	1560 (80,74%)	24 (1,24%)	238 (12,31%)	0	0	110 (5,69%)	1932 (100%)	0	10 (0,51%)	3 (0,15%)	80 (4,14%)	1617 (83,69%)	10 (0,51%)	16 (0,82%)
2004	1246 (73,25%)	151 (8,87%)	124 (7,28%)	0	0	180 (10,58%)	1701 (100%)	0	0	0	0	1433 (84,24%)	0	150 (0,88%)
2005	2482 (80,66%)	218 (7,08%)	76 (2,46%)	0	0	101 (3,28%)	3056 (99,31%)	21 (0,68%)	0	8 (0,25%)	0	2540 (8,25%)	24 (0,77%)	0
2006	2858 (82,36%)	223 (6,42%)	311 (8,96%)	0	0	130 (3,74%)	3470 (100%)	0	14 (0,40%)	0	0	3423 (98,64%)	33 (0,95%)	0
2007	1848 (63,59%)	73 (2,51%)	636 (21,88%)	0	0	349 (12,0%)	2894 (99,58%)	12 (0,41%)	0	0	300 (10,32%)	2598 (89,40%)	26 (0,89%)	0
2008	1933 (69,18%)	127 (4,54%)	532 (19,04%)	0	0	202 (7,22%)	2794 (100%)	0	0	0	252 (9,01%)	2527 (90,44%)	0	15 (0,53%)
2009	3460 (70,55%)	447 (9,11%)	548 (11,17%)	0	0	660 (13,45%)	4904 (100%)	0	0	0	660 (13,45%)	4220 (86,05%)	0	0
2010	2411 (61,61%)	400 (10,22%)	492 (12,57%)	0	20 (0,51%)	585 (14,95%)	3863 (98,72%)	50 (1,27%)	0	0	520 (13,28%)	3076 (78,60%)	78 (1,99%)	2 (0,05%)
TOTAL	17798	1663	2957	0	20	2317	24614	83	24	11	1812	21434	171	183

**LEGENDA:** Laboratório (Lab); Produção (Prod); Selvagem (Selv); Exótico (Exot); Amansado (Amans); Domesticados (Dom); Pesquisa (Pesq); Ensino (Ens); Pesquisa de Campo (Pc); Capturado e Sacrificado (Cs); Domiciliar (Dom); Biotérios Institucionais (ABI); Zoológicos (Zoo); Particular (Ap).

O perfil e número de animais utilizados demonstra uma CEUA institucional com grande atividade na área de pesquisa, envolvendo uma variedade significativa de animais de diversas origens, com predominância de envolvimento de animais de laboratório, em especial pequenos roedores. Chama atenção o pequeno número de protocolos de uso animal em práticas de ensino examinado pela CEUA-IB/UnB, o que se reflete no pequeno número de animais envolvidos nesse tipo de procedimento: 21 em 2005, 12 em 2007 e 50 em 2010, perfazendo um total de 83 animais envolvidos em ensino no período de oito anos de estudo.

No ano de 2005 houve o registro de um protocolo de ensino e 41 para a pesquisa, sendo utilizados para as pesquisas no ensino 21 animais do grupo canídeos. Em 2007 houve o registro de um protocolo no ensino e 43 para pesquisas, com 21 animais também do grupo canídeos. O ano de 2010 apresentou um aumento dos protocolos de pesquisas para 55 contra um para o ensino, sendo utilizadas 50 aves de pequeno porte.

Poderíamos levantar três suposições para tentar explicar esse baixo número de protocolos de ensino analisados e conseqüentemente de animais envolvidos nessa prática. A primeira é que se estivesse usando com maior frequência, métodos alternativos para as aulas, como modelos artificiais e vídeos, mas neste caso era de se esperar uma distribuição mais equitativa ao longo do tempo dos animais envolvidos em ensino, para aqueles procedimentos em que as formas alternativas não são capazes de substituir. A variação do número de animais envolvidos e o fato de cinco entre os oito anos de estudo não apresentarem nenhum protocolo de ensino torna menos plausível essa suposição. Outra possibilidade é de que devido ao grande número de pesquisas realizadas no Instituto de Biologia da UnB, a comunidade científica já o esteja reconhecendo como CEUA prioritariamente dedicado à avaliação de protocolos de pesquisa e estejam encaminhando para outras CEUA, como o da Faculdade de Medicina os protocolos de ensino com uso animal. Finalmente, pode-se ainda supor que a comunidade já esteja reconhecendo a pertinência ética da revisão de protocolos de pesquisa, mas ainda não tenha assimilado a sua necessidade para protocolos de ensino, e simplesmente não os encaminhe às CEUA. Os procedimentos metodológicos usados neste trabalho não permitem confirmar nenhuma dessas três suposições, o que aponta para a necessidade de investigações posteriores.

### 5.5 Análise da Tendência de Proteção.

O objetivo último de uma CEUA é a proteção animal, assim sendo, o preenchimento correto do formulário de submissão, onde estão contidos os dados sobre previsão de dor, estresse, cirurgia, uso de anestésicos e eutanásia e sua descrição detalhada no protocolo, tem importância fundamental, pois permite que a CEUA avalie se existem sofrimentos evitáveis, supranumeração, e procedimentos de minimização do sofrimento adequados. O melhoramento na descrição destes dados refere também o desempenho de uma função educativa do ponto de vista da ética de proteção animal na atuação de uma determinada CEUA sobre a comunidade científica. A Tabela 4 apresenta os números absolutos e percentagem do total relacionado a cada um dos itens de proteção investigados durante o período de 2003 a 2010.

**Tabela 4** Número de animais por ano e previsões de situações de sofrimento e eutanásia nos formulários de submissão e protocolos.

Ano	Número de animais	Previsão de Estresse	Previsão de Dor	Previsão de Anestesia	Previsão de Cirurgia	Previsão de Eutanásia
2003	1932	76	12	1062	744	1692
2004	1701	206	60	1256	778	1426
2005	3069	64	80	2392	1026	2851
2006	3470	800	451	2873	1682	2989
2007	2906	692	624	2159	1240	2282
2008	2794	1137	512	1644	1080	1916
2009	4904	2216	1884	2880	1856	3552
2010	3913	2481	2025	2587	762	2376
TOTAL	24 689	7 672 (31,07)	5 648 (22,87%)	16 853 (68,26%)	9 168 (37,13%)	19 084 (77,29%)

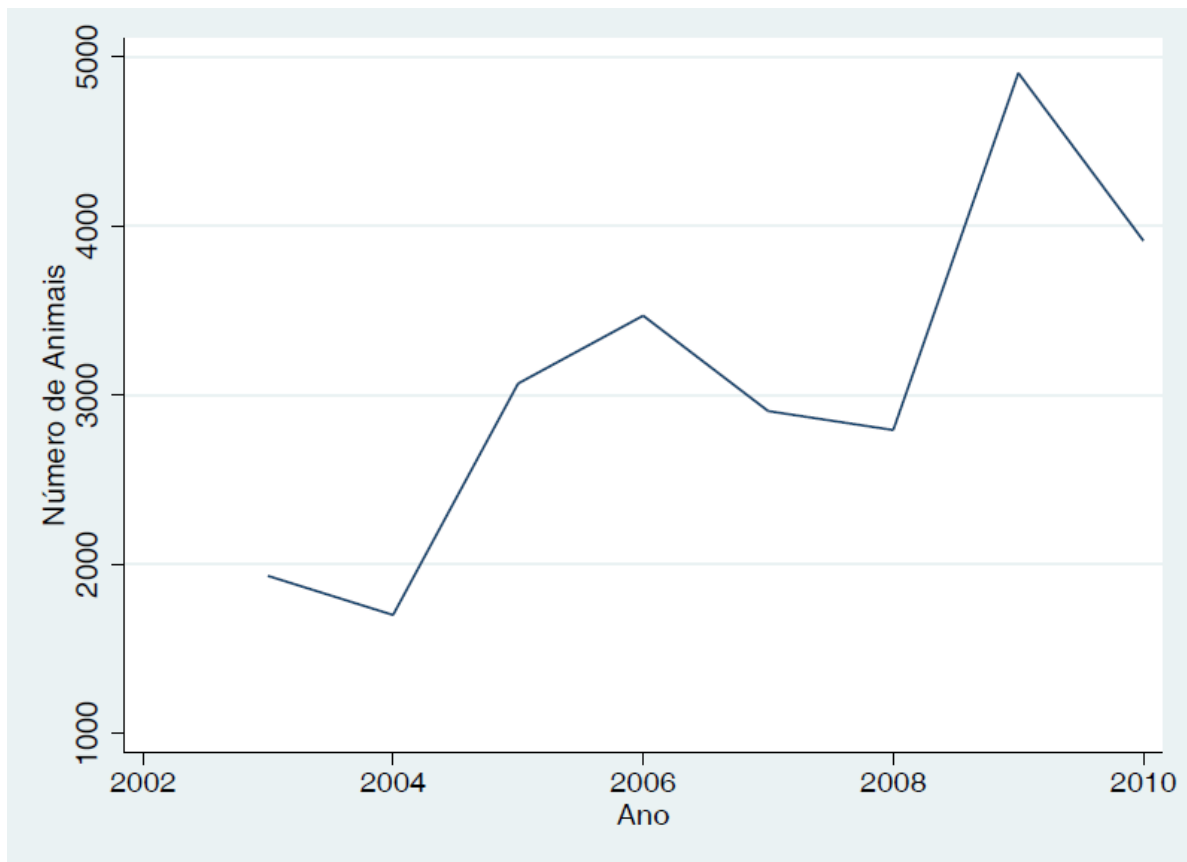
Analisando a tabela apenas com base nos números absolutos e proporções apresentadas, chama logo a atenção, o fato de haver uma discrepância, nos anos iniciais de funcionamento da CEUA (2003 a 2005) entre o número de animais previstos para serem submetidos à anestesia e à cirurgia e o número de animais descritos no formulário de

submissão com previsão de dor e estresse. Em 2005, por exemplo, existe uma previsão de 2392 animais a serem anestesiados, 1026 animais a serem submetidos à cirurgia, mas encontra-se apenas previsão de estresse em 64 animais e de dor em 80 animais. Essa discrepância parece começar a arrefecer em 2006 e 2007 e finalmente a partir de 2008 os números de previsão de estresse e dor começam a tornarem-se mais compatíveis com os procedimentos previstos e a previsão de estresse ultrapassa a previsão de cirurgia, demonstrando compreensão de outras formas possíveis de estressar os animais em procedimento de investigação.

No que se refere à eutanásia a tabela de dados absolutos e percentagens permitia suspeitar de uma tendência de queda na realização de eutanásia. Por exemplo, no ponto de partida do estudo, em 2003 do total de 1932 animais, estava previsto eutanásia em 1692, correspondendo a 87,6 % do total de animais, proporções semelhantes à de 2004 e 2005, este último com proporção de 92,9% dos animais envolvidos. Já em 2008 1916 animais de um total de 2794 sofrem eutanásia, perfazendo uma proporção de 68,6% do total e em 2009 e 2010 essa proporção de eutanásia foi respectivamente 72,4% e 60,7%.

Para que se pudesse afirmar que houve uma melhora na descrição pelos pesquisadores de previsão de estresse e dor e uma real tendência de redução de eutanásia, e assim concluir por uma atividade educadora da CEUA em direção a proteção animal, independentemente dos aspectos puramente formais de seus atributos, foi necessário realizar testes estatísticos para confirmar a significância dos dados encontrados. Para isso foi utilizado uma extensão do teste de Wilcoxon, que é um teste não paramétrico para tendência em grupos ordenados, aplicado através do uso do programa Stata versão 12. É interessante notar que aqui buscamos cumprir de maneira aplicada a interdisciplinaridade da Bioética, uma vez que dados quantitativos de significância estatística apoiarão a reflexão sobre a assimilação do valor ético da proteção pela comunidade e a influência da atuação da CEUA na educação ética da comunidade.

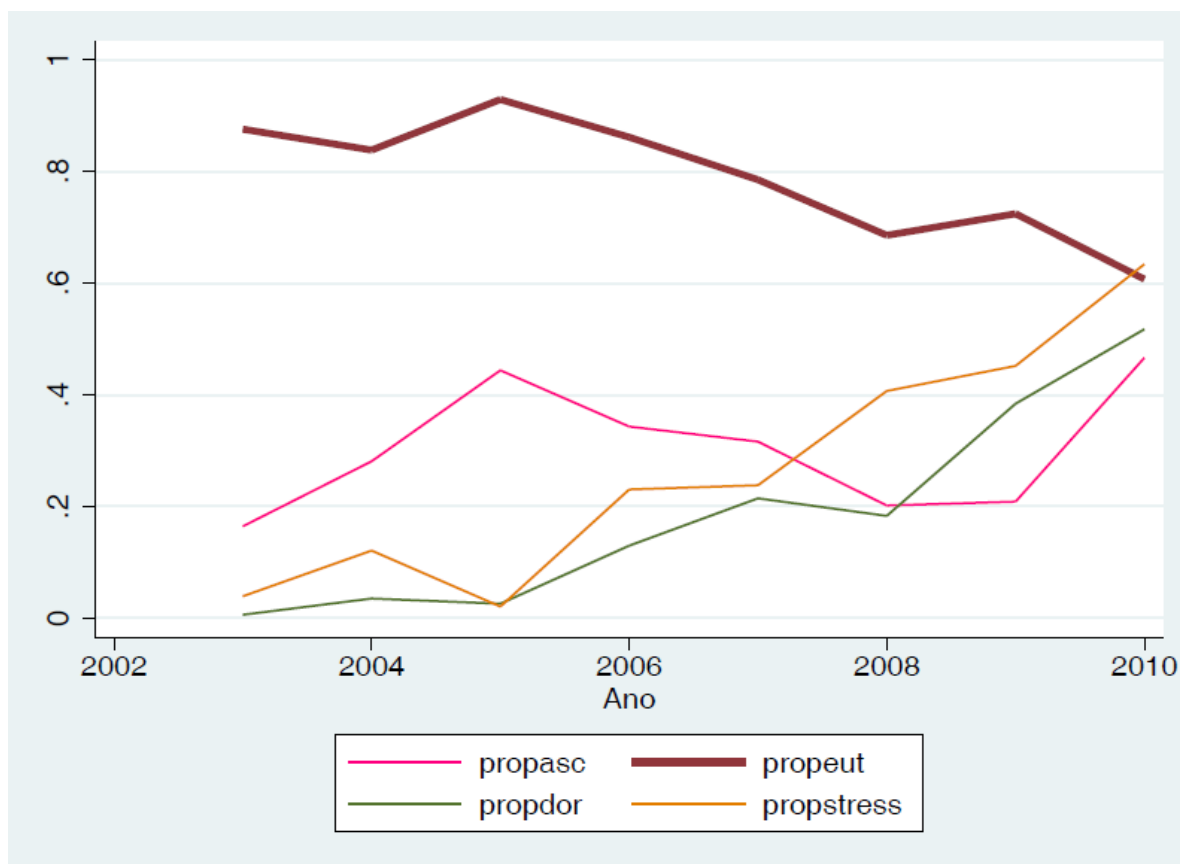
O primeiro dado que buscamos confirmar é se havia um aumento do número de animais envolvidos em pesquisa nos protocolos analisados através do tempo. A Figura 8 apresenta em forma de curva essa tendência.



**Figura 8** Número de animais através do tempo

Nós podemos observar que existem variações de crescimento e diminuição entre os anos que compõem o estudo, mas no total do período de estudo foi possível detectar uma tendência a aumento. O teste ficou no limite da significância com  $p=0.051$ , quando a significância está estabelecida em  $\leq 0.05$ . Provavelmente se tivéssemos mais um ou dois anos de observação, esta significância se estabeleceria definitivamente. Essa tendência a aumento estaria em acordo com o crescimento geral das pesquisas e da produção científica brasileira no período.

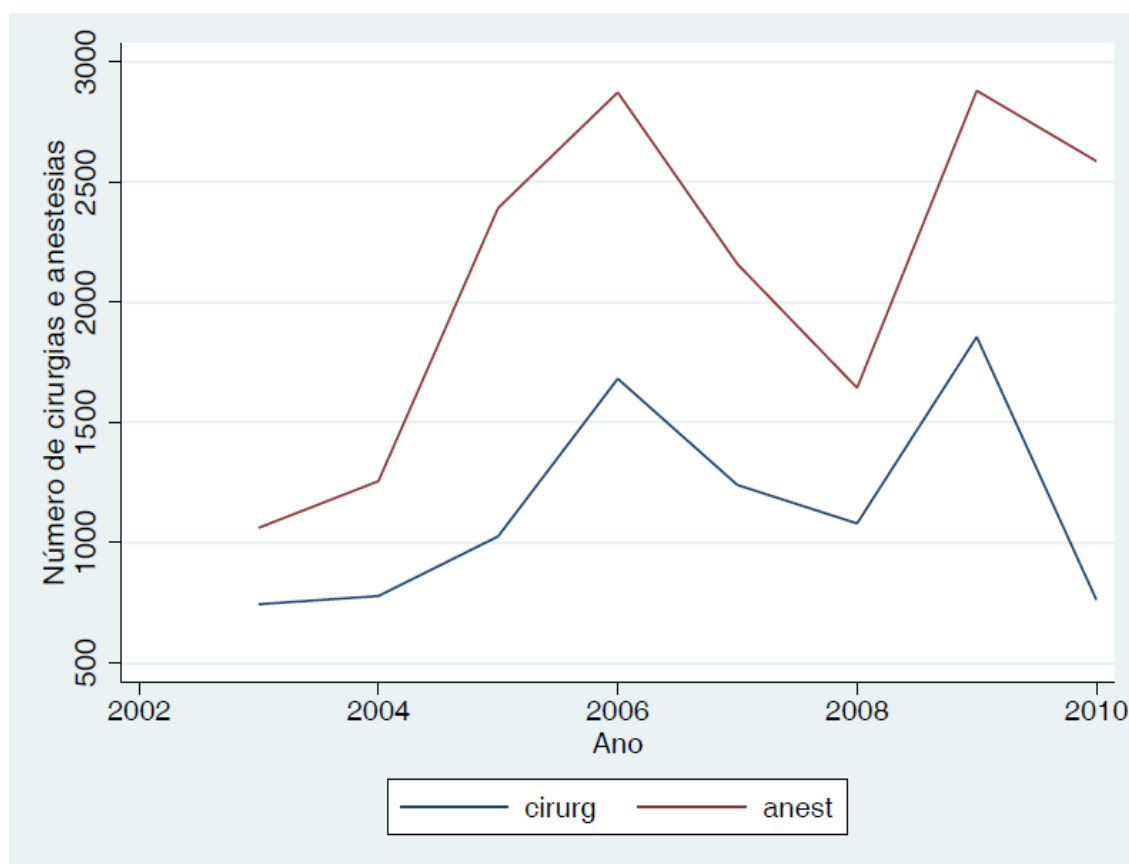
A Figura 9 apresenta o estudo estatístico relacionado à previsão de estresse, dor, anestesia cirurgia, e proporção de eutanásia.



**Figura 9** Previsão de estresse, dor, anestesia, cirurgia e eutanásia,

Os testes confirmaram que a previsão de estresse e dor nos formulários de submissão aumentou de forma estatisticamente significativa ao longo do tempo, com  $p=0.014$  para a previsão de estresse e  $p=0.012$  para a previsão de dor. Estes dados se tornam ainda mais relevantes pelo fato de não ter havido aumento correspondente na proporção de animais que sofreram anestesia e cirurgia ao longo dos anos. Para anestesia  $p=0.801$  e para cirurgia  $p=0.284$ . Uma vez que a análise dos protocolos demonstra certa regularidade nos tipos de outros procedimentos capazes de causar dor e estresse, o conjunto desses dados nos permite afirmar que houve melhora na qualidade da descrição de previsão de dor e estresse, permitindo uma melhor avaliação da CEUA dos procedimentos de minimização desses desconfortos ou adequação do número de animais envolvidos.

Outro elemento capaz de apontar para uma melhor minimização de estresse, dor e desconforto, é a relação entre os procedimentos de cirurgia e anestesia, para verificar se o número de anestésias supera significativamente o número de cirurgias, demonstrando que ele é realizado em outros procedimentos que não cirúrgicos e também na realização de eutanásia. A Figura 8 mostra essa relação.



**Figura 10** Número absoluto de cirurgias e anestésias

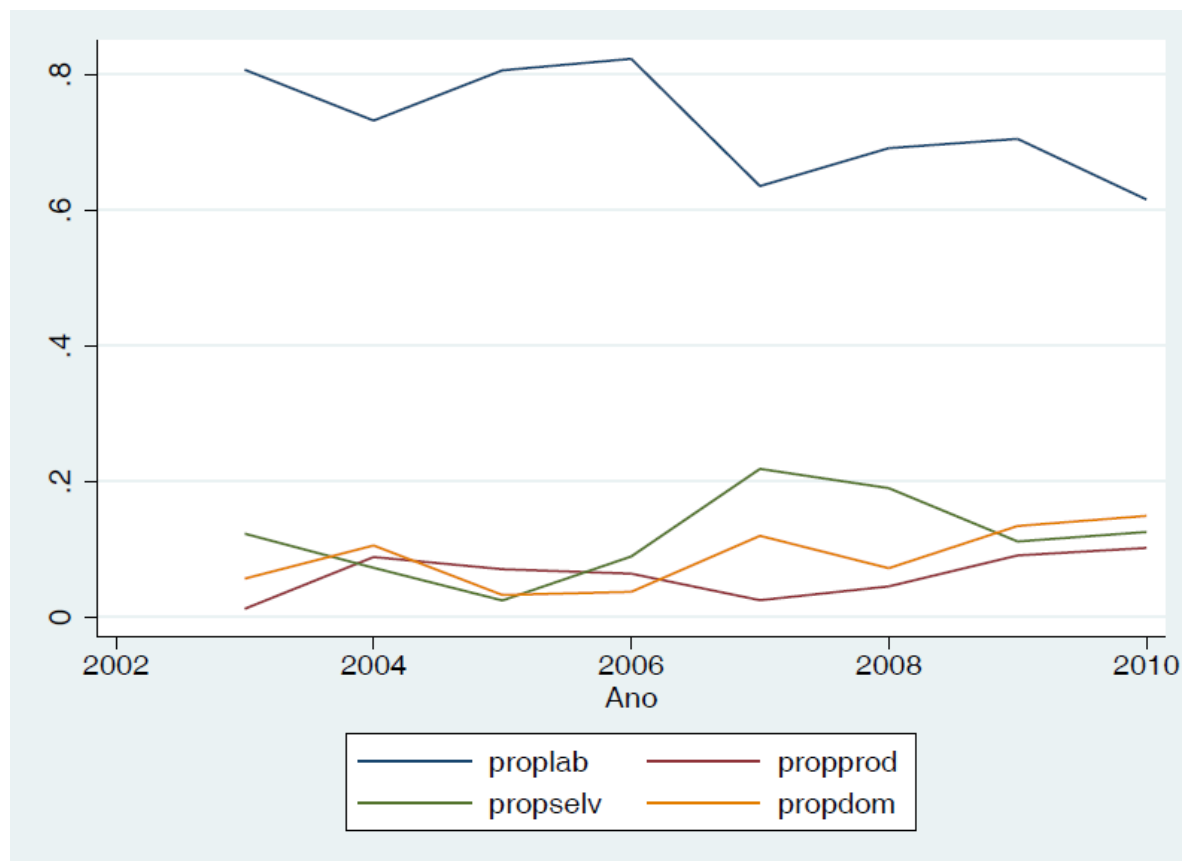
É possível observar, como esperado, que o formato semelhante das curvas através do tempo demonstra que a previsão da realização de anestesia acompanha a previsão de cirurgia, entretanto, é uma relação de quase 2:1 em relação ao número de anestésias, revelando seu uso também no controle de dor não cirúrgica provocada por procedimentos outros de pesquisa e na própria realização da eutanásia.

Um dos achados mais importantes do presente estudo foi demonstrar que apesar de haver um número estatisticamente significativo de crescimento de animais envolvidos em pesquisa e ensino ao longo do tempo (Figura 8) a proporção de eutanásia caiu de forma também estatisticamente significativa (linha espessa na Figura 9), com valor de  $p = 0.023$ . Isto sugere fortemente uma redução na prática e conseqüentemente, maior sensibilização da comunidade científica para evitar sempre que possível sua realização.

Esta conclusão poderia ser questionada, caso houvesse o aumento do número de animais ao longo do tempo tivesse sido provocado por pesquisas envolvendo animais silvestres, domesticados ou de criação onde a prática da eutanásia é menos comum. Por esse motivo resolvemos investigar se houve um crescimento significativo na proporção



dessas categorias de animais no total de envolvidos ao longo do tempo. A Figura 9 mostra o comportamento destas curvas.



**Figura 11** Proporção de animais de laboratório, produção, selvagem e domesticados nos protocolos analisados através do tempo

Se compararmos estas curvas com o do crescimento de animais através do tempo (Figura 8), podemos observar que a curva de animais de laboratório é levemente descendente, enquanto a do número total de animais é marcadamente ascendente. Os testes estatísticos demonstraram uma tendência de queda da proporção de animais de laboratório no limite da significância estatística  $p=0.051$ . Entretanto, não houve aumento com significância estatística na proporção de animais selvagens ( $p=0.208$ ), animais de produção ( $p=0.068$ ), e animais domesticados ( $p=0.068$ ).

A pequena curva descende do número de animais de laboratório, não é suficiente para justificar a queda significativa da realização de eutanásia, uma vez que houve aumento no total de animais, sem haver aumento na participação das categorias animais, onde a prática da eutanásia é menos comum. Desta forma, nos parece lícito concluir, que existe uma queda real na proporção de eutanásia realizada ao longo do tempo, refletindo uma maior

valorização da vida animal. Da mesma forma, a redução no uso para ensino, o crescimento da previsão de estresse e dor e uma crescente utilização de anestesia sempre acima do número de cirurgias previstas, indicam crescimento de procedimentos de minimização de sofrimento.

Pode-se afirmar com este estudo de caso que a presença de uma CEUA em uma comunidade universitária foi capaz de, ao longo do tempo, melhorar a aplicação das três diretrizes principais da Bioética de proteção animal envolvidos em práticas de ensino e pesquisa, discutidos nos capítulos introdutórios dessa dissertação e conhecido como os “3 Rs” das palavras inglesas replacement, reduction e refinement. A pouca presença de protocolos de ensino podem indicar uma tendência à **substituição** (replacement) do uso de animais por estratégias alternativas como vídeos nas aulas de veterinária e biologia; há evidências também de uma **redução** de animais de laboratório nas pesquisas, e da realização de eutanásia; e finalmente foi possível detectar uma melhora na descrição da previsão de estresse e dor, com uso maior de anestésicos em procedimentos não cirúrgicos apontando para um **refinamento** no uso animal.

Esses dados dão sustentação à importância das CEUA não apenas como instâncias de avaliação formais e deontológicas da pesquisa com animais, mas ressaltam os resultados dela enquanto instâncias formadoras em competências éticas relacionadas à proteção animal.

## 6 CONSIDERAÇÃO FINAL

O presente estudo buscou fazer uma investigação exploratória sobre o sistema de revisão ética de protocolos de uso animal em ensino e pesquisa no Brasil, através de dois procedimentos principais: uma análise dos dados presentes no Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA) do CONCEA e de um estudo de caso sobre formação e atuação de uma CEUA de uma unidade universitária no cumprimento de seus atributos de proteção.

O estudo, portanto, parte das perspectivas filosóficas que fundamentam os direitos dos animais e justificam a proteção. Partimos de uma perspectiva de reconhecimento que não é possível no nosso atual estágio de desenvolvimento científico, prescindir do uso animal para as pesquisas em saúde humana e animal. Mas nos alinhamos àqueles que buscam combater a exploração animal e estabelecer normas que busquem eliminar o sofrimento e a morte fútil, ou o descaso com o estresse e a dor provocados pela manipulação. A elaboração dessas normas através da proposta original de Russel, dos 3 Rs (Replacement, Reduction e Refinement) permanece como grande aceitabilidade entre aqueles que buscam regular eticamente o uso, enquanto não é possível eliminá-lo.

Para alguns autores o grau de percepção e entendimento animal é bem maior do que aquele que tem sido atribuído culturalmente pela ciência na modernidade e é o que justifica uma atuação mais intensa do Estado e da Sociedade visando à proteção dos mesmos. Tom Regan, por exemplo, defende:

“Esses animais não apenas veem e ouvem, não apenas sentem dor e prazer, mas eles também são capazes de lembrar o passado e antecipar o futuro, e agir intencionalmente a fim de assegurar o que desejam no presente. Eles possuem uma biografia, e não apenas uma biologia (REGAN, 1998 apud PAIXÃO e SCHRAMM)<sup>(1)</sup>.”

Desta forma, a construção do sistema de revisão ética dos protocolos de uso animal, com sua instância central CONCEA e as diversas CEUA, por ela cadastradas e supervisionadas, tal como estabelecido pela Lei Arouca é a expressão concreta de um mecanismo social de proteção aos animais submetidos a procedimentos de ensino e pesquisa. Daí a necessidade de se produzir conhecimento sobre o seu funcionamento e impacto, tanto no que se refere à educação ética dos pesquisadores na direção da proteção, quanto no que

tange às consequências propriamente ditas da atuação de um CEUA na redução de sofrimento e morte dos animais. É por isso que os dados cadastrados pelo CONCEA tem importância fundamental para o controle social sobre as práticas de uso animal e para gerar informação aos setores da sociedade que atuam na defesa dos direitos dos animais.

Nossos resultados apontam para um desenvolvimento lento dos processos de registro de CEUA no país, demonstrado pela incompatibilidade entre os dados encontrados sobre a distribuição dos CEUA no território nacional e o número verdadeiro de CEUA existentes. Como já referido, isto demonstra a existência de grande número de CEUA no país que estão exercendo suas atividades sem supervisão da instância central do sistema. Há, portanto, quatro anos depois da publicação da Lei um grau ainda incipiente de cadastramento do sistema e praticamente inexistente em supervisão de campo. Achados que merecem maior atenção do Ministério de Ciência e Tecnologia, onde o CONCEA está lotado. É necessário criar estratégias de cobrança e estímulo às instituições para o cadastramento e envio de relatórios de atuação.

O nosso estudo de caso, realizado sobre a CEUA-IB/UnB, buscou sair desta dimensão mais ampla no plano de organização do sistema para a atuação local e seus respectivos impactos sobre a comunidade científica e sobre a proteção final nos animais. Obviamente, como um estudo de caso sobre uma CEUA criada dez anos antes da Lei estabelecer uma obrigação, já demonstra uma sensibilidade especial da comunidade às dimensões éticas do uso animal, e o fato desta CEUA pertencer a uma instituição de ensino de grande reputação, nos sinaliza para o fato dela não poder representar a realidade do conjunto de CEUA no Brasil, dos quais, segundo os dados do CONCEA parecem pertencer em maior número a entidades privadas. Por outro lado, trata-se de um CEUA de grande atividade, que examina uma média de 30 protocolos/mês, e que atingiu um total de 24.689 animais no período de tempo analisado.

Essa grande atividade nos permitiu utilizar os métodos estatísticos para fazerem emergir dados que pudessem confirmar a atuação protetora dessa instância. Vale ressaltar a originalidade do método utilizado em um estudo bioético sobre proteção animal, posto que não se encontra na literatura trabalhos semelhantes sobre impacto da proteção utilizando bioestatística, o que afinal só vem de encontro à interdisciplinaridade da Bioética, através da qual lança-se mão de metodologias de outras áreas de conhecimento para fundamentar uma reflexão.

Os testes confirmaram que a previsão de estresse e dor nos formulários de submissão aumentou de forma estatisticamente significativa ao longo do

tempo, ainda que a natureza dos procedimentos metodológicos envolvendo animais não tenha se alterado de forma estatisticamente significativa. Da mesma forma a proporção de anestesia é em números absolutos e proporcionais maior, e com tendência a crescimento, em relação ao número de procedimentos cirúrgicos. Estes dados nos permitem afirmar que com o progresso da atuação do CEUA houve melhora na qualidade da descrição de previsão de dor e estresse pela comunidade científica permitindo a CEUA uma melhor avaliação dos procedimentos de minimização desses desconfortos ou sua adequação ao número de animais envolvidos. O aumento significativo de uso de anestésicos sem corresponder ao aumento de procedimentos cirúrgicos indicam uma melhor minimização de estresse e dor em procedimentos não cirúrgicos capazes de provocar sofrimento e demonstram crescimento de formas mais humanitárias na prática de eutanásia.

Outro dado da maior importância que pode ser observado é a redução estatisticamente significativa da realização de eutanásia nos animais, ao mesmo tempo em que há tendência no crescimento do número total de animais envolvidos através do tempo, sendo que não foi estatisticamente significativa a variação nos tipos de animais envolvidos. Na amostragem correspondente ao ano de 2003 do estudo cerca de 87% dos animais eram submetidos a eutanásia e no ano de 2010 estes procedimentos foram reduzidos para 60,7%.

Um dado que o estudo não foi capaz de averiguar foi a razão para o baixo número de protocolos de ensino. Apenas cerca de 1% dos protocolos do CEUA-IB/UnB se destinaram ao ensino. Detectamos um em 2005 e outros dois em 2007 e 2010 e envolvendo um total de 94 animais dos 24.689 totais. São necessários estudos posteriores para definir se a razão desse baixo número corresponde verdadeiramente a um aumento de formas alternativas de ensino, tais como, vídeo, manequins ou animais virtuais; se se trata de um envio preferencial de protocolos de ensino para outro CEUA da mesma universidade, ou se os protocolos de uso animal em ensino não estão sendo enviados, como deviam, pela comunidade docente ao CEUA.

Por outro lado, é possível afirmar a partir dos dados colhidos que a atuação de uma CEUA em uma comunidade universitária foi capaz de, ao longo do tempo, melhorar a aplicação das três diretrizes principais da Bioética de proteção animal envolvidos em práticas de ensino e pesquisa: substituição do uso sempre que possível, refinamento do uso através de procedimentos de minimização do sofrimento e redução de animais de laboratório e da prática de eutanásia. A melhora da referência e descrição de métodos que podem causar estresse e dor nas fichas de submissão e protocolos demonstra também a tendência de educação ética que a atuação de uma CEUA pode trazer.

Ainda que esses dados não possam refletir a realidade de atuação do conjunto de CEUA no Brasil, acreditamos que o trabalho sugere também uma metodologia de avaliação de impacto que pode ainda ser refinada para uma aplicação futura em um conjunto mais representativo do contexto brasileiro de proteção animal em ensino e pesquisa. Outras pesquisas serão necessárias para uma avaliação mais profunda sobre a atuação do sistema brasileiro de proteção animal em uso para ensino e pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- (1) Paixão RL, Schramm, FR. Experimentação animal: razões e emoções para uma ética. Niterói: EdUFF, 2008.
- (2) Fagundes DJ, Taha, MO. Modelo animal de doença: critérios de escolha e espécies de animais de uso corrente. Acta Cir Brás 2004; 19(1): 59-65.
- (3) Raymundo MM, Goldim JR. Ética da pesquisa em modelos animais. Bioética, 2002; 10(1): 31-44.
- (4) Paixão RL, Schramm, FR. Ethics and animal experimentation: what is debated? Cad Saúde Pública, 1999; 15(1): 100.
- (5) Rivera EAB. Analgesia, anestesia e eutanásia em roedores, lagomorfos, cães e suínos. In: feijó AG. dos S, braga, LMG de M, Pitrez, PMC, organizadores. Animais na Pesquisa e no Ensino: aspectos éticos e técnicos. Porto Alegre: Edipucrs; 2010; p. 198-216.
- (6) Sanders A, Feijó AG dos S. A concepção dos deveres indiretos e direitos em relação aos animais não humanos. Fundamentos para o entendimento de seu *status* moral. In: Feijó, AG dos S, Braga LMG de M, Pitrez PMC. organizadores Animais na Pesquisa e no Ensino: aspectos éticos e técnicos. Porto Alegre: Edipucrs; 2010; p. 33-41.
- (7) Wva policy on animal welfare, well-being and ethology. World Veterinary Association Bulletin, 1993; (10): p. 9-10.
- (8) Damy SB, Camargo RS, Chammas R, De Figueiredo LFP. Aspectos fundamentais da experimentação animal – aplicação em cirurgia experimenta. Rev Assoc Med Bras 2010; 56(1): 103-11
- (9) Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 714, de 20.6.2002. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. [Internet]. 2002 [Acessado em 12 mar 2012]; 1-5. Disponível em: [http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao\\_714.pdf](http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_714.pdf).
- (10) Machado CJS, Filipecki ATP, Teixeira MdeO, Klein HS. A regulação do uso de animais no Brasil do século XX e o processo de formação do atual regime aplicado à pesquisa biomédica. Hist Cienc Saúde-Manquinhos, [Internet]. 2010 v. 17, n. 1 [Acessado em 5 out 2011]; Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?>
- (11) Rezende AH, Peluzio MdoCG, Sabarense CM. Experimentação animal: ética e legislação brasileira. Rev Nutr, 2008; 21(2): 21(2): 237-242.
- (12) Baumans V. Use of animals in experimental research: an ethical dilemma? Gene Therapy. [Internet]. 2004; 11:64-6. [Acessado em 18 jun 2012]; Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15454959>.

- (13) Millan LR. *Vocação Médica: Um estudo de gênero*/Luiz Roberto Millan – São Paulo: Casa do Psicólogo, [Internet] 2005. (Coleção temas de psicologia e educação médica) ISBN 85-7396-446-4. 2005, (10) 31-32. [Acessado em: 20 mar 2011]; Disponível em: <HTTPS://books.google.com.br/books>.
- (14) Miziara ID, Magalhães AT de M, Santos M d'A, Gomes EF, Reinaldo A de O. Ética da pesquisa em modelos animais 2012. *Braz. j. Otorhinolaryngol.* [Internet], vol.78, n.2, 128-131. [Acessado em: 31 jul 2012. ] Disponível em: <http://www.scielo.br/>
- (15) Maia A da S, Porto ALS, Amado RC. Reflexões sobre a aplicabilidade dos princípios bioéticos nas pesquisas com animais. 2006. Artigo Científico – VIII Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Bioética, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2006.
- (16) Faleiros RR, Jordão LdeR. *Visisecção e o uso de animais no ensino*. Seminário de Bem-Estar Animal. 2010. Escola de Veterinária da UFMG.
- (17) Araujo LZS de. *Pesquisa em animais*. In: *A bioética nos experimentos com seres humanos e animais*. 2002. Montes Claros: Unimontes. 45-67
- (18) Neves M do CP, Oswald W. *Bioética Simples*. 2007. Ed. Verbo. Lisboa. 220-221.
- (19) Felipe ST. *Fundamentação ética dos direitos animais*. *Direito Animal*. O legado de Humphry Primatt. [Internet], 2006. *Revista Brasileira de Direito Animal*. 207-228 [Acessado em: 31 jul 2011] Disponível em: [http://www.animallaw.info/journals/jo\\_pdf/Brazilvol1.pdf](http://www.animallaw.info/journals/jo_pdf/Brazilvol1.pdf)
- (20) Simões RS, Kulay JL, Baracat EC. *Importância da experimentação animal em Ginecologia e Obstetrícia*. 2011. *Rev Bras Ginecol Obstet.* [Internet], 1; 33(7):119-22. [Acessado: 30 ago 2012] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v33n7/a01v33n7.pdf>.
- (21) *Tribunal Internacional de Nuremberg . Código de Nuremberg*. 1947. [Acessado em: 5 set 2011]. Disponível: <http://www.ufrgs.br/bioetica/nuremcod.htm>
- (22) *Declaração de Helsinki (AMA)*. Adotada na 18ª Assembléia Médica Mundial, Helsinki, Finlândia (1964) e revista na 29ª Assembléia Mundial de Médicos, Tóquio, Japão (1975) [Acesso em: 05 setembro 2011]. Associação Médica Mundial; 1964-1975. Disponível: [http://iprexole.com/pdfs/Declaration\\_of\\_Helsinki\\_Portuguese.pdf](http://iprexole.com/pdfs/Declaration_of_Helsinki_Portuguese.pdf).
- (23) Russel WMS, Burch RL. *The Principles of Humane Experimental Technique*. England: Universities Federation for Animal Welfare. First publication in 1959.
- (24) Felipe ST. *Ética e experimentação animal*. Fundamentos abolicionistas. 2007. UFSC. 88-89.



- (25) Declaração universal dos direitos dos animais (UNESCO). Proclamada em sessão realizada em Bruxelas, em 27/5/1978.
- (26) Noirtin CRFF, - Molina SMG. Proposta de mudança do status jurídico dos animais nas legislações do Brasil e da França. 2009. [Internet]; Revista Internacional de Direito e Cidadania [Acessado em: 02 jul 2011]. (3), 15-24, fevereiro/. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br>.
- (27) 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 da Área da Saúde e das Ciências Biológicas. 2008. [Internet]. Scientia Medica, [Acessado em: 20 ago 2011] v. 18, n. 1, 10-19. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/2234/2807>
- (28) Schnaider TB, Souza C de. Aspectos éticos da experimentação animal. Rev. Bras. Anestesiologia, [Internet], 2003 [Acessado em 30 set 2011, (53), n. 2, Disponível em <http://www.scielo.br/>
- (29) D'Acompora AJ, Rossi LF, Ely JB, Vasconcellos ZA. Is animal experimentation fundamental? Acta cir bras. 2009; 24(5): 423-5.
- (30) Pimenta LG, Silva AL. Ética e experimentação animal. 2001Acta Cir Bras [serial online] [Acessado em: 02 Agosto 2011]. Out-Dez; 16(4). Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/acb>.
- (31) Fin CA, Rigatto V. O uso de animais no ensino. In: Feijó AG dos S, Braga LMG de M, Pitrez, PMC. organizadores. Animais na Pesquisa e no Ensino: aspectos éticos e técnicos. 2010. EDIPUCRS, p. 112-123
- (32) Barbosa, S. Bioética no Estado brasileiro: situação atual e perspectivas futuras, 2010, Ed. Universidade de Brasília.
- (33) Garrafa, V. Introdução à Bioética - An Introduction to bioethics. Revista do Hospital Universitário UFMA, São Luís, MA. 2005., v. 6, n. 2, p. 9-13.
- (34) Singer P. Libertação Animal. São Paulo: Lugano, 2004
- (35) Singer P. Ética Prática. 3a. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002
- (36) Broom DM, Molento CFM. Bem-Estar Animal: conceitos e questões relacionadas – revisão. Archives of Veterinary Science 2004, v.9, n. 2, 1-11.
- (37) de Mori, B. Bioethics between pain and welfare. Veterinary Research Communications, 31(Suppl. 1), 65–71, 2007

- (38) Schnaider A, Silva PC. Uso de animais em cirurgia experimental. Acta Cir Bras [serial online] 2004 [Acessado em: 28 jul 2011], Jul-Ag;19(4). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/>
- (39) Bastos JCF, Rangel AM, Paixão RL, Rego S. Implicações Éticas do Uso de Animais no Processo de Ensino-Aprendizagem nas Faculdades de Medicina do Rio de Janeiro e Niterói. Revista Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro, v.26, nº 3, set./dez. 2002.
- (40) Boff, L. Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra. 16. Ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- (41) Junges JR. Ética ambiental. Rio Grande do Sul: UNISINOS, 2004.
- (42) Organização das Nações Unidas (ONU). General Assembly. [Acessado em: 28 dezembro 2011]. A/RES/37/7 - 48th plenary meeting 28 October 1982. Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm>.
- (43) Bobbio, N. A Era do Direito. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- (44) Dias EC. Os Animais como Sujeitos de Direito. In: Fórum de direito urbano e ambiental, [Internet] Belo Horizonte, 2005 [Acessado em: 27 dezembro 2011]. (4), 23, 2745-2746, Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/7667/os-animais-como-sujeitos-de-direito>.
- (45) Morales MM. Métodos alternativos à utilização de animais em pesquisa científica: mito ou realidade? Ciência e Cultura - Temas e Tendências. São Paulo, (60), 2, 33-36, abr./maio/jun. 2008.
- (46) Greif S. Métodos alternativos. [Internet], Agencias de noticias de direito animal. [Acesso em: 02 fevereiro 2011], <http://www.anda.jor.br/2008/12/18/metodos-alternativos/>.
- (47) Tudury EA, Potier GM de A. Métodos substitutivos ao uso de animais vivos no ensino. Métodos alternativos para aprendizado prático da disciplina técnica cirúrgica veterinária. Ciênc vet tróp. 2008, Recife, (11), suplemento 1, 92-95.
- (48) Cerqueira N. Métodos alternativos ainda são poucos e não substituem totalmente o uso de animais. [Internet], 2008, Cienc Cult, São Paulo, [Acessado em: 2 fev 2011], (60), 2. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&).
- (49) Parlamento Europeu. Directiva 2010/63/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro de 2010, relativa à protecção dos animais utilizados para fins científicos Texto relevante para efeitos do EEE. [Internet] 2010. [Acessado em: 6 set 2012]. Disponível em: <http://eur-ex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0063:PT:HTML>

- (50) Lima PRM de. Direito dos animais: Um enfoque bioético. IV Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Bioética. [Monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2002.
- (51) Brasil. Decreto-Lei 24.645. Dispõe sobre a tutela jurídica dos animais pelo Estado e dá outras providências. DOU de 10.7.1934
- (52) Brasil. Decreto-Lei 3.688. Dispõe sobre a Lei das Contravenções Penais. D.O.U de 3.10.1941.
- (53) Brasil. Lei 6.638. Normas para Prática Didático-Científica da Vivissecção de Animais. Presidência da República. D.O.U de 10.5.79.
- (54) Cardoso CVP. Leis referentes à experimentação animal no Brasil – Situação atual. [Internet], [Acessado em: 30 jan 2011]. Disponível em: <http://vsites.unb.br/ib/ceua/COBEA.htm>.
- (55) Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. D.O.U de 5.10.1988.
- (56) Cobeia – Colégio Brasileiro de Experimentação Animal. [Internet], [Acessado em: 30 jan 2011]. Disponível em: <http://www.uri.com.br/cep/arquivos/informativos/estatuto.pdf>.
- (57) Brasil. Lei 11.794. Regulamenta o inciso VII, do §1, do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei n. 6.638/79 e dá outras providências. D.O.U de 9.10.2008
- (58) Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) - Relatório Anual – [Internet], 2010. [Acessado em: 22 ago 2011]. Disponível em: [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br).
- (59) Feijó AGS - A função dos comitês de ética institucionais ao uso de animais na investigação científica e docência. (12), 2. Bioética 2004.
- (60) Markus RP. Legal, legítimo e ético – avanços da ciência – busca do conhecimento. Ciência e Cultura - Temas e Tendências. 2008. São Paulo: v.60, (2), 24-25.
- (61) Diniz, R, Duarte, AL dos A, Oliveira, CAS de, Romiti, M. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino?. 2006. Rev bras educ med., Rio de Janeiro: (30), 2.
- (62) Almeida JAM. A Ética Ambiental de Tom Regan. *ethic@*. 2006; Florianópolis, v.5, (3), 147-151.
- (63) Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA). Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). [Internet]. [Acessado em: 1 fev 2011]. Disponível em: <http://ciuca.mct.gov.br>.

- (64) Raymundo MM, Goldim JR. O uso de Animais em Pesquisa Científica. 2007. [Internet]. [Acessado em 5 set 2009]. Disponível em: <http://www.sorbi.org.br/revista4/animais-2007.pdf>.
- (65) Dent NJH. Dicionário Rousseau. Tradução de Alvarez Cabral. 1996. [Internet]. Ed. Jorge Zahar. [Acessado em: 20 mar 2012]. Rio de Janeiro. 77-79. Disponível em: (<http://books.google.com.br/books?>)

## APÊNDICES

## INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

*Avaliação dos protocolos*

## CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

Números absolutos

# CÁLCULOS ESTATÍSTICOS

## Proporções



## ANEXOS

## ANEXO “A”

Formulário de submissão dos protocolos ao CEUA-IB/UnB

ANEXO “B”

Lei 11.794/2008 (Lei Arouca)