

CRÍTICA À HERANÇA MECANICISTA DE UTILIZAÇÃO ANIMAL: EM BUSCA DE MÉTODOS ALTERNATIVOS¹.

Tagore Trajano de Almeida Silva*

RESUMO

O artigo examina o alcance da teoria mecanicista da natureza animal de René Descartes. Esta teoria excluiu os animais de qualquer consideração moral, servindo como fundamento para realização de experimentos com animais até os dias atuais. Portanto, o presente trabalho visa expor apenas uma parte do problema, ainda mais amplo representado pelo especismo, além de buscar alternativas as práticas metodológicas de pesquisa que buscam adquirir conhecimento através de meios de sofrimento desnecessários.

PALAVRAS-CHAVE : BIOÉTICA, RENÉ DESCARTES; CLAUDE BERNARD; MÉTODOS ALTERNATIVOS.

ABSTRACT

The article examines the scope of the René Descartes' animal nature mechanistic theory. This theory deleted the animals of any moral consideration, serving as a basis for carrying out experiments on animals to the present day. Therefore, the present study aims to explain only part of the problem, even broader represented by specism, and seek alternative practices methodological research searching acquire knowledge by means of unnecessary suffering.

KEYWORDS: BIOETHICS; RENÉ DESCARTES; CLAUDE BERNARD; ALTERNATIVE PRACTICES METHODOLOGICAL RESEARCH.

¹ O autor agradece às pessoas que ajudaram nesta empreitada: Daniel Lourenço, Samuel Vida, Luciano Santana e Heron Santana Gordilho.

* Advogado, Pesquisador e Mestrando do Programa de Pós-graduação em Direito Público da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Membro do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão em Direito Ambiental e Direito Animal – NIPEDA. Diretor do Instituto Abolicionista Animal – IAA: www.abolicionismoanimal.org.br. E-mail: tagore@ufba.br.

1. INTRODUÇÃO

A Era Moderna foi marcada pela instrumentalização do sentido das coisas², buscava-se nos outros seres uma concepção finalista, no instante que colocava o homem no centro do mundo, dominador de tudo aquilo que estava ao seu redor.

Destacam-se os textos de René Descartes, filósofo racionalista francês, que viveu de 1596 a 1650 e que defendia a tese mecanicista da natureza animal, influenciando, até hoje, o mundo da ciência experimental³. Para ele, os animais são destituídos de qualquer dimensão espiritual, e que, embora, dotados de visão, audição e tato; são insensíveis à dor, incapazes de pensamento e consciência de si⁴.

Esta tradição ocidental que excluí os animais de qualquer consideração moral serve como fundamento para realização de experimentos com animais até os dias atuais, tendo como apoio a fisiologia, que permitiu que se ignorasse o aparente sofrimento dos animais em experiências em prol do bem-estar humano⁵.

No século XIX, a ciência adquiriu espaço e o modo como se percebia os animais definiu o conceito de crueldade em relação a eles⁶. A legislação para regular a vivissecção não foi logo introduzida. Na Inglaterra, isto somente aconteceu em 50 anos depois que a prática tinha sido condenada pelo SPCA (*Society for the Prevention of Cruelty to Animals*)⁷.

Com a indisponibilidade do uso de anestésicos, os cientistas começaram a

² FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação*. São Paulo: Atlas, 2003. p.24.

³ FELIPE, Sônia T. *Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas*. Florianópolis: EUFSC, 2007. p.41.

⁴ FELIPE, Sônia T. *Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas*. Florianópolis: EUFSC, 2007. p.41. Nesse sentido também, LOURENÇO, Daniel Braga. *Direito, Alteridade e Especismo*. 2005. Dissertação (Mestrado). UGF/RJ – Rio de Janeiro.

⁵ SANTANA, Heron José. Espírito animal e o fundamento moral do especismo. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006. p.51-52.

⁶ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. London/UK: Reaktion Books, 1998. p. 96-112.

⁷ SINGER, Peter. *Libertação animal*. Porto Alegre: Lugano, 2004. p.248. “Quando foram fundadas, a RSPCA e a ASPCA eram grupos radicais, muito à frente a opinião pública de sua época, e que se opunham a todas as formas e crueldade para com os animais, inclusive a crueldade com os animais criados em granjas, que então, como agora eram vítimas de muitos dos piores maus-tratos. Porém, à medida que essas organizações aumentaram seus recursos, o número de membros e a respeitabilidade, perderam seu caráter radical e se tornaram parte do 'Establishment'. Passaram a ter estreito contato com membros do governo, empresários e cientistas. Tentaram utilizar esses contatos para melhorar as condições dos animais, e houve algumas pequenas melhorias, mas, ao mesmo tempo, o contato com aqueles que tinham interesses básicos no uso de animais como alimento ou para fins de pesquisa arrefeceu a crítica radical à exploração dos animais que havia inspirado seus fundadores”.

tender a analisar répteis ao invés de mamíferos. Em 1847, fisiologistas enfatizaram os problemas morais que a profissão enfrenta, discutindo que as experiências deveriam somente ocorrer em menos animais vivos⁸.

O lugar dos animais no entrelaçado moral de nossa cultura mudou e expressões como direitos animais têm feito parte do nosso vocabulário diário demonstrando os efeitos desta mudança⁹.

Assim, se falar em direitos dos animais, há um tempo atrás, poderia ser considerado algo excêntrico, contudo de um tempo para cá se falar em Direito dos Animais virou uma realidade¹⁰. O tratamento e as atitudes que adotamos em relação aos animais ensejam enormes contradições que a depender da cultura¹¹, pode os inserir ou não na esfera de moralidade de determinada sociedade.

Baseados na idéia de que seres sencientes têm direitos¹², cientistas e pesquisadores acompanham criticamente os fracassos do uso desses seres em experimentações de drogas e medicamentos em animais.

Seres sencientes são usados em testes militares, espaciais, de venenos e de cosméticos, sendo os resultados descartados. Este panorama colabora com a tese de que está mais do que na hora de empregarmos métodos alternativos para o uso de animais em experimentações.

Sabe-se que a maioria dos atuais pesquisadores foi formada dentro de um modelo filosófico e científico que não permite a consideração ética dos interesses dos animais não-humanos e por isso insistirão em desenvolver pesquisa com animais.

Contudo, não admitir *status moral* ao animal é desprezar as reivindicações sobre o “progresso” humano sem dor, o que se contrapõe com o número maciço dos animais usados e suas dores e aflições incalculáveis¹³.

Assim, para melhor estruturar a explanação de idéias que serão aqui

⁸ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

⁹ REGAN, Tom. Progress without pain: the argument for the humane treatment of research animals. In *Foreword: Animal Rights and the Law. Saint Louis University Law Journal*. Vol. 31. n. 3. September 1987. p. 513-517.

¹⁰ REGAN, Tom. Progress without pain: the argument for the humane treatment of research animals. Op. Cit. p. 513-517.

¹¹ SANTANA, Heron José. *Abolicionismo Animal*. 2006. Tese (Doutorado). FadUFPE - Recife. p.09.

¹² Direito à liberdade, a integridade física e a vida. REGAN, Tom. Introdução – Nação do Direito Animal. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006. p.09.

¹³ REGAN, Tom. Progress without pain: the argument for the humane treatment of research animals. Op. Cit. p. 513-517.

apresentadas, abordaremos o tema neste trabalho da seguinte forma: na primeira parte falaremos brevemente sobre os principais representantes da tese mecanicista da natureza animal; após, descreveremos as alternativas a este paradigma, relacionando-o com projetos científicos já desenvolvidos na área em solo brasileiro.

2. A PRETENZA SUPERIORIDADE DA RAÇA HUMANA EM DETRIMENTO DAS OUTRAS ESPÉCIES: UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DE ANIMAIS NA CIÊNCIA

Ainda nas sociedades primitivas, a marca do domínio do homem sob as outras espécies foi registrada através dos desenhos rupestres¹⁴ que simbolizavam momentos de caça e pesca. A finalidade do animal era o de suprir com as necessidades humanas inclusive contra as intempéries do tempo, adaptando o homem a região em que vivia.

Estas pinturas rupestres demonstram que os homens pré-históricos sabiam identificar qual parte do corpo de maior vulnerabilidade dos animais retratados, por exemplo, o coração que nas pinturas aparece como um órgão vital a ser atingido a fim de que o ato de caçar fosse bem sucedido, tal como demonstra o bisão com flechas enterradas no coração, da caverna de Niaux no Ariège, Sul da França¹⁵.

Porém, os primeiros registros sobre casos de experimentação animal são datados por volta de 500 a.C. Desta época são datados os registros mais antigos de observações anatômicas reais, em anotações de Alcmeon, um nativo da colônia grega de Croton, realizados através da prática da dissecação em animais. Graças a tal prática, começou a se formar um modelo experimental para a medicina, fazendo com que vários seguidores realizassem investigações anatômicas em animais¹⁶.

De fato, a capacidade de observar os animais sempre esteve presente no homem, que foi capaz de aproveitar, já na pré-história, o pouco conhecimento sobre o organismo desses seres em benefício próprio.

Hipócrates (550 a.C), Alemaeon (550 a.C), Herophilus (300-250 a.C), Erasistrato (50-240 a.C) e Galeno (130-200) já realizavam dissecações em animais, com

¹⁴ LEVAI, Laerte Fernando. *Direito dos Animais*. O direito deles e o nosso direito sobre eles. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira. 1998. p. 63.

¹⁵ CLARK, Kenneth., *Animals and Men*. Their relationship as reflected in Western art from prehistory to the present day. New York: William Morrow and Company, 1977. p. 13-14.

¹⁶ PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. [Doutorado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001. p.15

vistas ao conhecimento de sua anatomia¹⁷.

Ainda nos escritos de Aristóteles (384-322 a.C.) aparecem referências às práticas de vivissecção (qualquer experimentação feita em um animal vivo) e dissecação (ação de seccionar e individualizar os elementos anatômicos de um organismo morto)¹⁸.

Para Aristóteles existia distinção entre três ordens ou tipos de princípios da vida: a vegetativa ou nutritiva e reprodutiva, a animal ou sensitiva e a racional ou intelectual¹⁹. Segundo ele, havia em toda a natureza um finalismo intrínseco: as plantas existiriam para o bem dos animais e esses para o bem dos homens²⁰.

Desta forma, Aristóteles no século IV a.C., vai ser o responsável por criar o sistema ético que vai prevalecer até os nossos dias, a “grande cadeia dos seres” ou *scala naturae*²¹, a partir de uma teologia universal da natureza que se contrapõe às idéias atomistas de que a vida é fruto do funcionamento do próprio organismo e de suas próprias atividades físicas e químicas,²² concebe o universo como um ente imutável e organizado, que forma um sistema hierarquizado, onde cada ser ocupa um lugar apropriado, necessário e permanente.

Segundo Aristóteles pai da anatomia comparada²³, há uma similaridade entre a estrutura dos corpos dos animais e do homem, mas apenas o último é dotado de

¹⁷ PRADA, Irvênia. *Bioética e Bem Estar Animal*. Disponível em: <<http://irveniaprada.net/joomla>>. Acesso em: 02 Dez 2007.

¹⁸ LEVAI, Laerte Fernando, & DARÓ, Vânia Rall, Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, Revista dos Tribunais, n. 36, p. 138-150, out./dez., 2004. p. 138-139.

¹⁹ PAIXAO, Rita Leal. SCHRAMM, Fermin Roland. Ethics and animal experimentation: what is debated?. In *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1999000500011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dec 2007.

²⁰ CASTELO, Carmen Velayos, em seu artigo: *Animales reales en el arte, o sobre los límites éticos de la capacidad creadora*, recorda que [...] la concepción teleológica grecocristiana que todo ha sido creado por causa del ser humano (los vegetales por causa del animal y éste por causa del hombre). Aunque esto no significa necesariamente que todo haya sido creado “para el uso del hombre”, la fuerte lectura utilitarista de la concatenación de fines naturales en una gran y armoniosa cadena del ser, ha sido, quizás, la dominante. In *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 2, n. 1, (jun. 2007). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2007. (no prelo)

²¹ SANTANA, Heron José. *Abolicionismo Animal*. 2006. Tese (Doutorado). FadUFPE - Recife. p.

²² PRADA, Irvênia Luiz de Santis. *A alma dos animais*. Campos do Jordão: Mantiqueira, 1997. p.

²³ Aristóteles vê no fato do homem ter o dom da palavra uma forma de elevação, ao ser comparado com os outros animais que só tem a voz para expressar o prazer e a dor. Ele vê como natural o domínio do homem sobre o animal da mesma forma que para ele é natural o domínio do homem que tem idéias sobre aquele que só tem a força. Aristóteles inclui o animal na sociedade como escravo. DIAS, Edna Cardozo. A Defesa dos animais e as conquistas legislativas do movimento de proteção animal no Brasil. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 2, n. 1, (jun. 2007). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2007. (no prelo).

racionalidade.

Com efeito, a matéria inanimada (pedras, terra, água, etc) estaria no primeiro degrau enquanto que as plantas colocar-se-iam em seguida, em um degrau acima, pois possuem vida. Apenas, neste instante, viriam os animais que, além da vida, possuiriam os sentidos fundamentais. No ápice desta cadeia evolutiva estariam os seres humanos, abençoados com a racionalidade. Uma pirâmide que teria Deus como entidade onipotente, a razão pura²⁴.

A religião cristã difundiu, com base nos ensinamentos bíblicos, a idéia de exploração dos animais ao afirmar que eles eram seres inferiores na escala da criação, destituídos de alma e feitos para servir aos homens. A Igreja sempre olhou os animais com indiferença²⁵, entendendo-os como objetos destituídos de livre arbítrio.

Teólogos como Santo Agostinho e São Tomás Aquino concordam não existir deveres para com os animais, ambos sob o argumento de que a providência divina havia autorizado o uso dessas criaturas de acordo com a ordem natural das coisas²⁶, uma vez que estes seres são destituídos da capacidade de pensar e do livre arbítrio.

Contudo, foi com o florescimento da ideologia renascentista que aconteceria a consolidação da pretensa superioridade de nossa espécie em detrimento das outras. O Renascimento colocou o homem no centro do mundo, entregando a ele todo um meio ambiente e animais que o rodeava.

O principal representante desta fase foi o francês René Descartes (1596-1650), filósofo racionalista francês, que viveu de 1596 a 1650 e que defendia a tese mecanicista da natureza animal²⁷.

Na ciência, Descartes contribuiu para excluir os animais da esfera das preocupações morais humanas. Ele justificava a exploração dos animais ao afirmar que eles seriam somente autômatos ou máquinas destituídas de sentimentos²⁸, incapazes, portanto, de experimentar sensações de dor e de prazer – teoria do animal-máquina²⁹.

²⁴ LOURENÇO, Daniel Braga. *Direito, Alteridade e Especismo*. 2005. Dissertação (Mestrado). UGF/RJ – Rio de Janeiro. p.38.

²⁵ SINGER, Peter. *Ética prática*. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 280.

²⁶ SANTANA, Heron José. *Abolicionismo Animal*. 2006.Op. Cit. p.13.

²⁷ FELIPE, Sônia T. *Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas*. Florianópolis: EUFSC, 2007. p.41.

²⁸ LEVAI. Laerte Fernando, & DARÓ. Vânia Rall, Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, Revista dos Tribunais, n. 36, p. 138-150, out./dez., 2004. p. 138-139

²⁹ DESCARTES, René. *Discurso do Método e Regras para a direção do Espírito*. Trad. Pietro

Esta tradição ocidental que excluí os animais de qualquer consideração moral serve como fundamento para realização de experimentos com animais até os dias atuais, tendo como apoio a fisiologia, que permitiu que se ignorasse o aparente sofrimento dos animais em experiências em prol do bem-estar humano³⁰.

Para os renascentistas, os animais não tinham linguagem, eram seres destituídos de mente e alma, possuindo meramente reações mecânicas aos estímulos externos³¹. Para William Harvey (1578-1657), a utilização de animais servia para responder questões sobre a anatomia e fisiologia humana. Esta idéia fez com que houvesse um grande crescimento nas taxas de experimentação animal³².

Em 1776, Humphry Primatt, na Inglaterra, escreve o livro *A Dissertation on the Duty of Mercy and the Sin of Cruelty against Brute Animals* (Dissertação sobre o dever de compaixão e o pecado da crueldade contra os animais brutos) e em 1789, na Inglaterra o filósofo moral e do direito, Jeremy Bentham, escreve *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* (Uma introdução aos princípios da moral e da legislação). Ambos defendem a idéia de que a ética não será refinada o bastante, enquanto o ser humano não estender a aplicação do princípio da igualdade na consideração moral, a todos os seres dotados de sensibilidade, capazes de sofrer³³.

Bentham, analogamente a Primatt, não se refere a *direitos dos animais*, mas ao *dever humano de compaixão* para com todos os seres em condição vulneráveis a dor e ao sofrimento. Ambos exigem coerência do sujeito moral. Devemos respeitar em relação aos outros, os mesmos padrões que exigimos sejam aplicados em relação a nós³⁴.

No século XIX, com o advento do Iluminismo, a ciência passa a adquirir notoriedade e espaço, definido a maneira como os animais eram percebidos.

Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2007. p. 56-58.

³⁰ SANTANA, Heron José. Espírito animal e o fundamento moral do especismo. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006. p.51-52.

³¹ DESCARTES, René. *Discurso do Método e Regras para a direção do Espírito*. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2007. p. 56.

³² SHERIDAN, Patrick J., *Introduction to the History and Ethics of the use of Animals in Science*. University College Dublin: National University of Ireland, Dublin. p. 2. Disponível em: <<http://www.tcd.ie/BioResources/teach/History.doc>>. Acesso em: 02 Dez 2007.

³³ FELIPE, Sônia T. Fundamentação ética dos direitos morais. O legado de Humphry Primatt. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006. p. 208-209.

³⁴ FELIPE, Sônia T. Fundamentação ética dos direitos morais. O legado de Humphry Primatt. Op. Cit. p. 208-209.

2.1. O INÍCIO DA LUTA CONTRA O MODELO MECANICISTA: A FUNDAÇÃO DA SOCIEDADE DE PROTEÇÃO ANIMAL

Em 1824, na declaração da fundação da SPCA (*Society for the Prevention of Cruelty to Animals*), a vivissecção foi identificada como um abuso aos animais, ao lado da crueldade nas ruas e da tortura por esporte.

Até o ano de 1870, a oposição a vivissecção tinha focalizado primeiramente no trabalho de cientistas estrangeiros, especialmente, franceses e italianos. Os professores ingleses universitários começaram a praticar experiências com animais sem anestesia com demonstração para o público em palestras na universidade³⁵.

François Magendie, professor de fisiologia e medicina em Paris, destacou-se pela crueldade adotada com os animais. Eram realizadas experiências cruéis, levando milhares de criaturas à morte em vão apenas para ilustrar a substância de suas palestras³⁶.

A fim de desenvolver a propagação da dor, fisiologistas, como Benjamin Ward Richardson, procuravam desenvolver anestésicos e propagar a idéia de que as experiências deviam diminuir. Porém, entre 1830 e 1840, não era disponível anestésicos para a realização destas experimentações, por este motivo, os cientistas britânicos tinham tendido a analisar répteis ao invés de mamíferos, embora na prática esta conduta fizesse com que experimentações com animais fossem realizadas em alta escala³⁷.

Neste período, houve um enorme crescimento da vivissecção na Inglaterra, principalmente pela disseminação do trabalho de Claude Bernard na comunidade científica. Bernard estabeleceu um novo sistema pelo qual a natureza pôde ser examinada e controlada.

Podemos esquematizar o pensamento de Claude Bernard (1813-1878) em dois pensamentos principais: 1) todo avanço biomédico/científico provem do laboratório, e 2) toda experiência biomédica legitimada em laboratório são experiências em animais³⁸.

³⁵ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

³⁶ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

³⁷ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

³⁸ LAFOLLETTE, Hugh. & SHANKS, Niall. *Animal Experimentation: the legacy of Claude Bernard*. In *International Studies In the philosophy of science*. vol. 8. n°. 3, 1994.

Bernard foi o principal representante dos vivisseccionistas. Ele publicou, em 1865, o livro *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (An Introduction to Study of Experimental Medicine - Uma Introdução ao Estudo da Medicina Experimental), estabelecendo os fundamentos metodológicos da experimentação animal. O termo “vivisseccção” foi cunhado por ele que é considerado o fundador da fisiologia experimental³⁹.

Para Bernard, uma pesquisa somente poderia ser digna desse nome e considerada válida se pudesse controlar as variáveis e promover a mudança de apenas um fator ou conjunto de fatores por vez, permitindo assim que a mesma pesquisa, repetida em outros laboratórios pudesse ter os seus resultados comparados.

De fato, François Magendie deixou um sucessor, Claude Bernard afirmava que para o estudo de um dado parâmetro no organismo, as outras variáveis deveriam ser mantidas constantes e, assim, forneceu as bases da pesquisa experimental moderna. Para ele, a experimentação animal é um direito integral e absoluto. O fisiologista não é um homem do mundo, é um sábio, é um homem que está empenhado e absorto por uma idéia científica que prossegue. Não ouve o grito dos animais, nem vê o sangue que escorre⁴⁰.

Com efeito, a base metodológica advinda com Claude Bernard é central na teoria e prática da biomedicina. Os princípios da medicina experimental estabelecidos por ele baseavam-se em dois pressupostos: que toda ciência biomédica vêm do laboratório e que todo experimento laboratorial biomédico legítimo são os experimentos realizados em animais⁴¹.

Com isso, funda-se o “paradigma” da biomedicina moderna, que tem como elemento central a experimentação animal⁴².

Foi com base neste paradigma que a ciência continuou a se desenvolver, cultivando uma visibilidade dos problemas como um aspecto da ciência fisiológica. Ao invés, de ouvir, tornou-se o sentido científico mais importante da medicina, a visão. Já não fazia parte do paciente escutar as palavras do paciente, desde que ele viu, observou e entendeu tudo⁴³.

³⁹ LEVAI, Tamara Bauab. *Vítimas da Ciência: Limites Éticos da Experimentação Animal*. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira, 2001. p.26.

⁴⁰ PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. Op. Cit. p.17.

⁴¹ LAFOLLETE, Hugh. & SHANKS, Niall. *Animal Experimentation*: Op. Cit. p. 196.

⁴² PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. Op. Cit. p.17.

⁴³ LEVAI, Laerte Fernando. *Direito dos Animais*. O direito deles e o nosso direito sobre eles. Op. Cit. p. 63.

Apesar disso, alguns doutrinadores da época como Robert Boyle (1627-1691) e Robert Hook (1635-1703), que utilizavam animais em seus experimentos, declararam perceber intenso sofrimento, além de travar um dilema moral⁴⁴. Para eles, a agonia a que eram submetidos os animais poderia originar resultados distorcidos.

Ora, foi neste período que se começou a questionar possíveis ligações próximas de experimentos animais junto com experimentos em cérebros de pessoas com deficiência do asilo de Wakefield.

David Ferrier tinha fundado um laboratório no “Asilo ocidental de Trajeto Lunática” em Wakefield em 1870. Estes experimentos eram inicialmente realizados em animais para serem complementados pelos trabalhos de seu colega James Crichton-Browne, diretor do asilo, em cérebros de pacientes. Há indícios que nos hospitais, a observação ou o uso de pesquisas pós-morte eram rejeitados em favor da experimentação em pacientes vivos⁴⁵.

Edward Maitland, humanitário da época, escreveu trabalho sobre a avaliação sensacionalistas do tratamento de pessoas de baixa renda em hospitais “públicos”. Casos em que o cirurgião atrasava o ajuste de ossos quebrados de pacientes, para que estudantes pudessem manipular os ossos juntos e ouvir o som; ou casos em que mulheres pobres que sofriam de tuberculose eram sujeitas à agitações violentas de modo que o cirurgião pudesse ouvir o líquido em seu peito⁴⁶.

Para Maitland, se pessoas de classes mais pobres eram submetidas a tratamentos desumanos, quão pior poderia ser a dor imposta a um animal ainda mais vulnerável, atrás de portas fechadas em um laboratório? O homem que aprendeu a ouvir sem pena o gemido de um cão torturado ou do grito de um gato em sofrimento importar-se-ia com as dores dos nossos poucos?

Foi neste mesmo período que se ouviu a expressão *Ouida*, que era o medo das experiências com vivissecação estimular a “tortura científica de lunáticos”, referindo-se ao mesmo tempo anterior à prática de vivissecação dos cérebros de criminosos enforcados e ao trabalho de Ferrier em seu asilo de Wakefield⁴⁷. Pesquisas que iam à

⁴⁴ RYDER, Richard D. *Animal Revolution*. Changing Attitudes Towards Speciesism. Oxford. Basil Blackwell. 1989. p. 57

⁴⁵ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

⁴⁶ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

⁴⁷ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

direção do eugenismo do vigésimo século.

Na mesma época, um missionário, Frances Power Cobbe, lançou um panfleto que dizia: luz em lugares escuros, expondo as ferramentas de trabalho dos vivisseccionistas. Experimentos como: tirar a pele, matar de fome, assando, fervendo, cozinhando vivo e criando todas as maneiras das gangrenas e outras doenças e animais e notadamente nos animais mais sensíveis – cães, macacos, gatos e cavalos⁴⁸.

Os primeiros movimentos dos direitos animais começam a surgir, inspirando protestos, reformas legislativas, hospitais antivivisseccionistas com uma base larga de sustentação política. Dentre os apoiadores estavam desde a Rainha Victória a George Bernard Shaw⁴⁹, além de trabalhadores do *blue-collar* e mulheres da época⁵⁰.

Assim, já em 1959, o zoologista William Russell e o microbiologista Rex Burch publicaram o livro *The Principles of Humane Experimental Technique*. Neste livro ambos estabeleceram as bases da denominada teoria dos três “Rs”, que propõe a substituição do uso de animais superiores por métodos alternativos na pesquisa científica.

Este conceito sugere que com a substituição, redução e refinamento (replacement, reduction e refinement) das técnicas de utilização animal poder-se-ão vislumbrar outros horizontes para a pesquisa com animais como veremos abaixo.

3. MÉTODOS ALTERNATIVOS À EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL: O MÉTODO DENOMINADO

⁴⁸ KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. Op. Cit. p. 96-112.

⁴⁹ FINSEM, Susan Mills. & FINSEM, Lawrence. The Animal Rights Movement: Our History and Future. In *The Animal's agenda*. July/August 1996. p. 45-46

⁵⁰ Marie Françoise Martin e Mary Wollstonecraft, cada uma de sua forma e em momentos diferentes da história, foram às primeiras mulheres a criticar a forma como se tratava os animais. Marie Françoise Martin, mulher de Claude Bernard, fundou uma sociedade de proteção aos animais abandonados a (French Anti-vivisection Society) em 1883. Mary Wollstonecraft, escritora britânica e militante do movimento feminista, publicou: *A Vindication of the Rights of Woman* - Uma Defesa dos Direitos da Mulher, em 1790, com opiniões e debates avançados para a época sobre a condição das mulheres. Todavia, a publicação de Wollstonecraft foi rechaçada por um ensaio anônimo denominado *A vindication of the rights of brutes* – Em defesa dos direitos das feras, que ao fazer uma *reductio ad absurdum*, afirmava que ao conceder direitos às mulheres, seríamos obrigados a conceder direitos aos cães, gatos e cavalos. Mary Wollstonecraft foi considerada a primeira mulher a trazer à baila a questão animal. KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. London/UK: Reaktion Books, 1998. p. 96-112; PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. [Doutorado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001; SINGER, Peter. *Libertação Animal*. Porto Alegre: Lugano, 2004; SANTANA, Heron José. *Abolicionismo Animal*. 2006. Tese (Doutorado). FADUFPE – Recife; Daniel Lourenço informa, que o autor da irônica resposta a Mary Wollstonecraft foi Thomas Taylor (1758 - 1835). Escritor e tradutor, primeiro a traduzir para o inglês as obras completas de Platão e Aristóteles. LOURENÇO, Daniel Braga. *Direito, Alteridade e Especismo*. 2005. Dissertação (Mestrado). UGF/RJ – Rio de Janeiro. e LOURENÇO, Daniel Braga. *Escravidão, exploração animal e abolicionismo no Brasil*. In *Pensata Animal*. ano I. n.º. 6. Disponível em: <http://www.sentiens.net/top/PA_ACD_daniellourenco_06_top.html>. Acessado em 08 de dez. de 2007.

DE 3 R'S: *REPLACEMENT, REDUCTION E REFINEMENT*

A origem do conceito dos três “R’s” encontra suas raízes em Charles Hume, fundador da UFAW (*Universities Federation for Animal Welfare*), que, em 1954, propôs que a UFAW desenvolvesse um estudo sobre técnicas “humanitárias” em experimentos realizados nos animais de laboratório.

William Russell e Rex Burch, um zoólogo e um microbiologista, respectivamente, foram indicados para realizarem esse estudo sistemático que resultou no *The Principles of Humane Experimental Technique* (1959), no qual preconizam que as técnicas humanitárias deveriam ser consideradas de acordo com os “3Rs”. Entre 1955 e 1957, foi realizado o primeiro simpósio sobre Técnicas Humanas no Laboratório.

3.1 Conceito dos 3 R's

A técnica pode ser compreendida da seguinte forma: a primeira *replacement* (substituição) indica que se deve buscar a substituição da experimentação animal em animais vertebrados, a fim de não fazê-los sentir dor. Adotam-se outras técnicas, tais como a cultura de células, simulações computadorizadas, que dispensem a utilização de animais⁵¹.

A segunda, o *reduction* (redução) procura reduzir o número de animais utilizados no experimento. A terceira, o *refinement* (refinamento) busca minimizar ao máximo, se possível abolir, a quantidade de desconforto (dor) sofrimento animal⁵².

Deste modo, expõe este método que somente quando não for possível a substituição ou redução do número de animais, deve-se utilizar animais, alterando os processos e técnicas existentes para minimizar a dor, o desespero e o desconforto dos animais (*refine*)⁵³.

3.2. MOBILIZAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS À EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

⁵¹ SCHUPPLI, Catherine A., FRASER, David. and MCDONALD, Michael. *Expanding the Three Rs to Meet New Challenges in Humane Animal Experimentation*. ATLA 32, 525–532, 2004

⁵² SCHUPPLI, Catherine A., FRASER, David. and MCDONALD, Michael. *Expanding the Three Rs to Meet New Challenges in Humane Animal Experimentation*. Op. Cit. p.525–532, 2004

⁵³ SCHUPPLI, Catherine A., FRASER, David. and MCDONALD, Michael. *Expanding the Three Rs to Meet New Challenges in Humane Animal Experimentation*. Op. Cit. p.525–532, 2004

William Russell e Rex Burch no livro *The Principles of Humane Experimental Technique* propõem a substituição do uso de animais vertebrados por métodos alternativos na pesquisa científica. Este procedimento representou um impulso à sociedade acadêmica para o desenvolvimento e disseminação de alternativas à prática de experimentação com animais.

Em 1961, três organizações antivivissecionistas britânicas (*British Union for the Abolition of Vivisection, National Antivivisection Society e Scottish Society for the Prevention of Vivisection*) resolveram fundar a *Lawson Tait Trust* para estimular e financiar os pesquisadores que não utilizassem animais nas suas pesquisas⁵⁴.

Em 1965, foi criada uma comissão parlamentar de inquérito britânica para investigar as técnicas alternativas de experimentação com animais.

Nesse contexto, duas outras entidades mundiais teriam um relevante papel em estimular técnicas alternativas à experimentação com animais: a *United Action for Animals* (UAA), criada em 1967, nos EUA, e em 1969, a *FRAME (Fund for Replacement of Animals in Medical Experiments)* na Inglaterra, criada para promover o conceito de alternativas no âmbito das instituições de pesquisa científica.

Na Europa, a primeira entidade a apoiar os avanços de Russel e Burch foi o *Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments* (FRAME), reserva financeira fundada por Dorothy Hegarty em 1969.

Dados oficiais da Grã-Bretanha registraram uma queda substancial no uso de animais de laboratório na primeira parte da década de 1970, o que foi influenciado diretamente pela participação da opinião pública e dos movimentos em defesa dos animais.

O papel do Frame passou, então, a ser o de focalizar esforços na substituição dos métodos científicos que utilizavam animais. O Fundo buscou se estabelecer em meio às pressões dos movimentos benestaristas e antivivissecionistas e os defensores da pesquisa baseada no sacrifício de animais. No entanto, para os críticos, esta posição exaltou à vivissecção.

De fato, as idéias de que seria possível desenvolver a ciência sem o uso de animais chamou a atenção da comunidade científica. Já em 1969, pesquisadores como Peter Medawar, brasileiro, naturalizado britânico, revelou que poderia haver o declínio do uso de animais e já na década de 1970, na Europa, surgiram às primeiras legislações

⁵⁴ PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. Op. Cit. p.34-36.

que se referiam às alternativas e estímulos ao desenvolvimento de métodos alternativos⁵⁵.

Foram essas legislações, junto com as campanhas dos movimentos de defesa animal que contribuíram para impulsionar técnicas alternativas de experimentação com animais e o desenvolvimento e financiamento da toxicologia *in vitro*. No final da década de 1990, ganha espaço o papel das instâncias reguladoras, a fim de estimular a implementação dos métodos alternativos.

3.3. TÉCNICAS ALTERNATIVAS / COMPLEMENTARES / SUBSTITUTIVAS AO MODELO ANIMAL

James Ferguson (1710-1776) foi o pioneiro a buscar alternativas à utilização de animais em experimentos. Ferguson criticava o sofrimento do animal utilizado em experimentos. Já no século XIX, o neurologista Marshall Hall escreveu princípios que minimizassem a dor e o sofrimento dos animais.

Para Hall, os experimentos deveriam evitar repetições desnecessárias, além do menor desenvolvimento sofrimento ao animal. Isso antes de William Russell e Rex Burch e o do livro *The Principles of Humane Experimental Technique* falassem desse assunto.

Nesse sentido, Laerte Levai⁵⁶ ensina que cabe ao cientista trazer às Universidades e aos centros de pesquisa alguns dos métodos alternativos já disponíveis que poderão ser adotados no Brasil, dispensando o uso de animais.

Deste modo, ele afirma que diversos são os métodos alternativos disponíveis atualmente, dentre eles podemos citar⁵⁷:

- Sistemas biológicos “in vitro” (cultura de células, de tecidos e de órgãos passíveis de utilização em genética, microbiologia, bioquímica, imunologia, farmacologia, radiação, toxicologia, produção de vacinas, pesquisa sobre vírus e sobre câncer);

⁵⁵ PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. Op. Cit. p.34-36.

⁵⁶ LEVAI, Laerte Fernando. *Direito dos Animais*. O direito deles e o nosso direito sobre eles. Op.Cit. p. 67-68.

⁵⁷ GREIF, Sérgio. *Alternativas ao uso de animais vivos na educação – pela ciência responsável*. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003. e GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. *A Verdadeira Face da Experimentação Animal: a sua saúde em perigo*. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional Fala Bicho, 2000.

- Cromatografia e espectrometria de massa (técnica que permite a identificação de compostos químicos e sua possível atuação no organismo não-invasivo);
- Farmacologia e mecânica quântica (avaliam o metabolismo das drogas no corpo);
- Estudos epidemiológicos (permitem desenvolver a medicina preventiva com base em dados comparativos e na própria observação do processo das doenças);
- Estudos clínicos (análise estatística da incidência de moléstias em populações diversas);
- Necropsias e biópsias (métodos que permitem mostrar a ação das doenças no organismo humano);
- Simulações computadorizadas (sistemas virtuais que podem ser usados no ensino de biomédicas, substituindo o animal);
- Modelos matemáticos (traduzem analiticamente os processos que ocorrem nos organismos vivos);
- Culturas de bactérias e protozoários (alternativas para testes cancerígenos e preparo de antibióticos);
- Uso de placenta e do cordão umbilical (para treinamento de técnica cirúrgica e testes toxicológicos);
- Membrana corialantóide (teste CAME, que utiliza a membrana dos ovos de galinha para avaliar a toxicidade de determinada substância).

Diferentemente dos EUA, onde mais de 70% das universidades de Medicina não utilizam animais vivos, apenas nos últimos anos, o Brasil vem buscando alternativas à experimentação animal.

A Universidade de São Paulo, a Universidade Federal do Estado de São Paulo, a Universidade de Brasília e a Universidade Federal da Bahia, já realizam pesquisas com métodos alternativos, sem promover maus-tratos aos animais.

Estas Universidades desenvolveram técnicas alternativas/complementares/substitutivas que beneficiavam os animais. Em especial, a Universidade Federal da Bahia, há pouco tempo desenvolveu um método que traz benefícios tanto para animais quanto para o ser humano, procedimento que relataremos a seguir como exemplo.

3.4. Desenvolvimento de experimentos com células-tronco em animais doentes

Pesquisadores da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, a partir do Grupo de Pesquisa Biotecnologia Aplicada à Terapêutica Veterinária, desenvolveram em Maio do ano de 2007, um procedimento terapêutico com células-tronco em animais lesionados⁵⁸.

Conforme divulgado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz-BA), parceira na pesquisa, o procedimento foi realizado em animais paraplégicos, sem sensibilidade nas patas traseiras. O casal de gatos utilizados na cirurgia, Digo e Lola, foram submetidos a uma inédita terapia com células-tronco adultas, recuperando parte da sensibilidade e controle dos movimentos das patas traseiras⁵⁹.

Este trabalho está sendo submetido ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (Conep). Os pesquisadores afirmam que somente após a liberação do órgão, os resultados poderão ser desenvolvidos em humanos, ainda em caráter experimental.

Este procedimento foi desenvolvido, consoante relatório da pesquisa, sem provocar nenhum tipo de lesão artificial no animal, uma vez que, para os pesquisadores, não causar dor ou sofrimento ao animal deve ser uma questão ética para toda pesquisa.

Digo e Lola, casal de gatos utilizados na pesquisa, foram traumatizados, fraturando a medula, o primeiro por atropelamento e a fêmea após cair do sétimo andar de um prédio. Diferentemente das pessoas paraplégicas, que podem usar cadeiras de rodas ou se manter na cama, os gatos com paralisia, geralmente são submetidos à eutanásia, uma vez que eles não podem viver sem urinar e defecar, nem ficar se arrastando, podendo provocar lesões maiores como feridas e exposição de ossos e músculos.

Assim, durante o ato cirúrgico foram implantadas células-tronco adultas extraídas semanas antes. O material foi retirado das medulas ósseas dos próprios gatos e enriquecido em laboratório. O resultado foi que após alguns dias da cirurgia, os pacientes já recuperaram a sensibilidade e controle dos movimentos das patas traseiras.

4. UMA REFLEXÃO A GUISA DE CONCLUSÃO.

⁵⁸ Para maiores informações acessar: Células-tronco ajudam a reabilitar gatos paraplégicos. In: A Tarde Online - 05/05/2007. Disponível em: <http://www.ccb.med.br/noticias/05_05_07.htm>. Acessado em: 02 de dez. de 2007.

⁵⁹ Para maiores informações acessar: Células-tronco ajudam a reabilitar gatos paraplégicos. In: A Tarde Online - 05/05/2007. Disponível em: <http://www.ccb.med.br/noticias/05_05_07.htm>. Acessado em: 02 de dez. de 2007.

Percebe-se que a ideologia emanada da teoria de Descartes contribuiu para excluir os animais da esfera das preocupações morais humanas. Para ele, era justificável a exploração dos animais ao afirmar que eles seriam somente autômatos ou máquinas destituídas de sentimentos, incapazes, portanto, de experimentar sensações de dor e de prazer, teoria do animal-máquina.

Durante muito tempo, foi essa tradição ocidental que dominou os campos de pesquisa e serviu como parâmetro para a realização de experimentos com animais até os dias atuais, tendo como apoio a fisiologia, que permitiu que se ignorasse o aparente sofrimento dos animais em experiências em prol do bem-estar humano.

Entretanto, a população indignada com as diversas formas de crueldade praticada contra estes seres sencientes, em 1824, funda a SPCA (*Society for the Prevention of Cruelty to Animals*), identificando a vivissecção como um abuso aos animais, ao lado da crueldade nas ruas e da tortura por esporte.

O alvo das críticas dessas associações são as teorias difundidas por Claude Bernard, principal representante dos vivisseccionistas. Para Bernard, uma pesquisa somente poderia ser digna desse nome e considerada válida se pudesse controlar as variáveis e promover a mudança de apenas um fator ou conjunto de fatores por vez, permitindo assim que a mesma pesquisa, repetida em outros laboratórios pudesse ter os seus resultados comparados.

Os vivisseccionistas negavam a experiência consciente de sofrimento desses seres, atribuindo a eles apenas o *status* de “objeto de propriedade”.

Deste modo, quando se trata de obter certos conhecimentos, e a via mais barata de consegui-los são experimentos em animais, não se estabelece limite à audácia dos cientistas.

De acordo com o princípio da igual consideração de interesses, devem-se excluir alguns meios de aquisição de conhecimento, em que os efeitos éticos não se importam em evitar o sofrimento desnecessário e minimizar aquele que poderemos não causar.

Portanto, a teoria mecanicista de utilização animal constitui apenas uma parte do problema, ainda mais amplo representado pelo especismo, e é improvável que seja eliminado completamente antes que o próprio especismo seja abolido.

5. REFERÊNCIAS

- CASTELO, Carmen Velayos, Animales reales en el arte, o sobre los límites éticos de la capacidad creadora, *In Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 2, n. 1, (jun. 2007). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2007. (no prelo)
- CLARK, Kenneth., *Animals and Men*. Their relationship as reflected in Western art from prehistory to the present day. New York: William Morrow and Company, 1977.
- Claude Bernard. *An introduction to Study of Experimental Medicine*, p.
- DIAS, Edna Cardozo. A Defesa dos animais e as conquistas legislativas do movimento de proteção animal no Brasil. *In: Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 2, n. 1, (jun. 2007). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2007. (no prelo).
- FELIPE, Sônia T. *Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas*. Florianópolis: UFSC, 2007.
- _____. Fundamentação ética dos direitos morais. O legado de Humphry Primatt. *In: Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006.
- FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. *Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação*. São Paulo: Atlas, 2003.
- FINSEM, Susan Mills. & FINSEM, Lawrence. The Animal Rights Movement: Our History and Future. *In The Animal's agenda*. July/August 1996.
- GREIF, Sérgio. *Alternativas ao uso de animais vivos na educação – pela ciência responsável*. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003.
- GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. *A Verdadeira Face da Experimentação Animal: a sua saúde em perigo*. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional Fala Bicho, 2000.
- KEAN, Hilda. *Animal Rights: Political and Social Change in Britain since 1800*. London/UK: Reaktion Books, 1998.
- LAFOLLETTE, Hugh. & SHANKS, Niall. Animal Experimentation: the legacy of Claude Bernard. *In International Studies In the philosophy of science*. vol. 8. nº. 3, 1994.
- LEVAI, Laerte Fernando. *Direito dos Animais*. O direito deles e o nosso direito sobre eles. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira. 1998.
- LEVAI, Tamara Bauab. *Vítimas da Ciência: Limites Éticos da Experimentação Animal*. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira, 2001.

LEVAI, Laerte Fernando, & DARÓ, Vânia Rall, Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, Revista dos Tribunais, n. 36, p. 138-150, out./dez., 2004.

LOURENÇO, Daniel Braga. *Direito, Alteridade e Especismo*. 2005. Dissertação (Mestrado). UGF/RJ – Rio de Janeiro.

_____. Escravidão, exploração animal e abolicionismo no Brasil. In *Pensata Animal*. ano I. nº. 6. Disponível em: <http://www.sentiens.net/top/PA_ACD_daniellourenco_06_top.html>. Acessado em 08 de dez. de 2007.

PAIXÃO, Rita Leal. *Experimentação animal: razões e emoções para uma ética*. [Doutorado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001.

_____. Aspectos éticos nas regulamentações das pesquisas em animais. In *SCHRAMM, Sergio Rego [et al.] Bioética, riscos e proteção*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: Editora Fio Cruz, 2005.

PAIXAO, Rita Leal. SCHRAMM, Fermin Roland. Ethics and animal experimentation: what is debated?. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1999000500011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dec 2007.

PRADA, Irvênia. *Bioética e Bem Estar Animal*. Disponível em: <<http://irveniaprada.net/joomla>>. Acesso em: 02 Dez 2007.

REGAN, Tom. Introdução – Nação do Direito Animal. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006.

_____. Progress without pain: the argument for the humane treatment of research animals. In *Foreword: Animal Rights and the Law. Saint Louis University Law Journal*. Vol. 31. n. 3. September 1987.

RYDER, Richard D. *Animal Revolution*. Changing Attitudes Towards Speciesism. Oxford. Basil Blackwell. 1989.

SANTANA, Heron José. *Abolicionismo Animal*. 2006. Tese (Doutorado). FadUFPE - Recife.

_____. Espírito animal e o fundamento moral do especismo. In: *Revista Brasileira de Direito Animal*. v. 1, n. 1, (jan. 2006). Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006.

SCHUPPLI, Catherine A., FRASER, David. and MCDONALD, Michael. *Expanding the Three Rs to Meet New Challenges in Humane Animal Experimentation*. ATLA 32,

525–532, 2004

SHERIDAN, Patrick J., *Introduction to the History and Ethics of the use of Animals in Science*. University College Dublin: National University of Ireland, Dublin. p.02.

Disponível em: <<http://www.tcd.ie/BioResources/teach/History.doc>>. Acesso em: 02 Dez 2007.

SINGER, Peter. *Ética prática*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. *Libertação animal*. Porto Alegre: Lugano, 2004.