

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR LITORAL

GIULIE FREITAS DO AMARAL

CLARIANA B. PENHA

**REFLEXÕES ACERCA DA VIVISSECÇÃO ENQUANTO PARADIGMA
CIENTÍFICO E EPISTEMOLÓGICO**

MATINHOS

2015

GIULIE FREITAS DO AMARAL

CLARIANA B. PENHA

**REFLEXÕES ACERCA DA VIVISSECÇÃO ENQUANTO PARADIGMA
CIENTÍFICO E EPISTEMOLÓGICO**

Projeto de Aprendizagem apresentado em Junho de 2015 como requisito à conclusão dos cursos de Bacharelado em Gestão Ambiental e Tecnologia em Agroecologia, Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná

Mediadora: Prof. Dra. Liliani M. Tiepolo

MATINHOS

2015

SUMÁRIO

1. PRÓLOGO.....	5
2. VIVISSECÇÃO ENQUANTO PARADIGMA CIENTÍFICO E EPISTEMOLÓGICO.....	6
3. A PRÁTICA DA VIVISSECÇÃO.....	11
3.1. VIVISSECÇÃO NA INDÚSTRIA.....	13
3.2. VIVISSECÇÃO NO ENSINO E PESQUISA.....	18
3.2.1. Pesquisa.....	19
3.2.2. Ensino.....	22
4. CONTEXTO LEGAL DA VIVISSECÇÃO NO BRASIL E PERSPECTIVA ÉTICA.....	25
4.1. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E VIVISSECÇÃO.....	25
4.2. EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL E SAÚDE.....	27
4.3. ÉTICA E DIREITOS ANIMAIS.....	29
4.4. CRÍTICA AMBIENTAL: DA CAPTURA AO DESCARTE.....	35
5. MÉTODOS SUBSTITUTIVOS AO USO DE ANIMAIS NO ENSINO, PESQUISA E INDÚSTRIA.....	38
6. EPÍLOGO.....	43
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS.....	48

[...] Esse homem futuro, que segundo os cientistas será produzido em menos de um século, parece motivado por uma rebelião contra a existência humana tal como nos foi dada - um dom gratuito vindo do nada (secularmente falando), que ele deseja trocar, por assim dizer, por algo produzido por ele mesmo. Não há razão para duvidar de que sejamos capazes de realizar essa troca, tal como não há motivo para duvidar de nossa atual capacidade de destruir toda a vida orgânica da Terra. A questão é apenas se desejamos usar nessa direção nosso novo conhecimento científico e técnico - e esta questão não pode ser resolvida por meios científicos: é uma questão política de primeira grandeza e portanto não deve ser decidida por cientistas profissionais nem por políticos profissionais.

Embora tais possibilidades pertençam ainda a um futuro muito remoto, os primeiros efeitos colaterais dos grandes triunfos da ciência já se fizeram sentir sob a forma de uma crise dentro das próprias ciências naturais. O problema tem a ver com o fato de que as "verdades" da moderna visão científica do mundo, embora possam ser demonstradas em fórmulas matemáticas e comprovadas pela tecnologia, já não se prestam à expressão normal da fala e do raciocínio. Quem quer que procure falar conceitual e coerentemente dessas "verdades", emitirá frases que serão "talvez não tão desprovidas de significado como um 'círculo triangular', mas muito mais absurdas que um 'leão alado'" (Erwin Schrödinger). Ainda não sabemos se esta situação é definitiva; mas pode vir a suceder que nós, criaturas humanas que nos pusemos a agir como habitantes do universo, jamais cheguemos a compreender, isto é, a pensar e a falar sobre aquilo que, no entanto, somos capazes de fazer. Neste caso, seria como se o nosso cérebro, condição material e física do pensamento, não pudesse acompanhar o que fazemos, de modo que, de agora em diante, necessitaríamos realmente de máquinas que pensassem e falassem por nós. Se realmente for comprovado esse divórcio definitivo entre o conhecimento (no sentido moderno de *know-how*) e o pensamento, então passaremos, sem dúvida, à condição de escravos indefesos, não tanto de nossas máquinas quanto de nosso *know-how*, criaturas desprovidas de raciocínio, à mercê de qualquer engenhoca tecnicamente possível, por mais mortífera que seja. [...]

(Hannah Arendt, *A Condição Humana*)

1. PRÓLOGO

O presente trabalho é fruto da percepção da necessidade de ampliação do debate sobre a experimentação com animais no Brasil. Estando nosso lugar de fala dentro da Universidade buscamos com essas reflexões propor um debate filosófico a respeito de uma prática largamente perpetuada e legitimada nesse lugar por se tratar de um paradigma científico. Colocando a vivissecação - como metodologia e como produto da complexa e desigual relação entre humanos e animais – e também a ciência como instituição no espaço desconfortável da crítica buscamos evidenciar a necessidade e a possibilidade de mudança desse paradigma, contribuindo para o surgimento de uma forma mais ética de atuar no mundo do conhecimento científico. Para esse objetivo o trabalho foi organizado da seguinte forma sequencial: uma contextualização inicial acerca da relação entre a vivissecação e a história da instituição científica bem como da ciência como instrumento de poder; uma contextualização detalhada a respeito da vivissecação enquanto prática tanto no ensino como na pesquisa e na indústria; uma discussão aprofundada sobre legislação, ética, direitos animais, saúde e danos ambientais, elementos diretamente relacionados à discussão sobre vivissecação; e, por fim, uma breve exposição sobre os métodos substitutivos (ou alternativos) à vivissecação existentes no mundo e utilizados no Brasil.

2. VIVISSECÇÃO ENQUANTO PARADIGMA CIENTÍFICO E EPISTEMOLÓGICO

O uso de animais em testes, pesquisas e ensino é largamente adotado em âmbito nacional e internacional, tal prática carece de fiscalização e controle e por esses motivos torna-se difícil estimar a quantidade de animais utilizados anualmente. Enquadram-se dentro dessas experimentações o uso de animais vivos, denominado vivissecção e o uso de animais mortos, a dissecação. A finalidade se expande por diversas áreas, como a das ciências biológicas, em indústrias de cosméticos, alimentação, armamentista, farmacológica, uso didático, entre outros. A escolha da espécie varia de acordo com o foco da pesquisa e o que se pretende alcançar, mas dentre as mais comuns estão coelhos, gatos, macacos, porcos, cavalos, ratos, cachorros, pombos e peixes.

Já na Grécia Antiga a prática da experimentação animal teria sido iniciada por Hipócrates (550 a.C.), “tido como o ‘pai da medicina’, que realizava dissecações para fins didáticos” (LEVAI, 2001, p. 25), posteriormente sendo adotada por diversos outros fisiologistas e também por Aristóteles (384 – 322 a.C.), este inclusive

[...] concebeu a representação dos seres vivos dispostos em uma pirâmide, colocando-se na base os de constituição mais simples e, tendendo aos planos gradativamente superiores, os de estrutura também progressivamente mais elaborada. No ápice da pirâmide, em destaque, exibia-se o ser humano, o “ser excelso”, a quem todo o restante da natureza devia servir. (PRADA, 2008, p. 16).

Através dos tempos a prática foi cada vez mais corroborada com base nos ensinamentos bíblicos e na moral judaico-cristã, como colocam LEVAI e DARÓ (2008, p.44) no artigo *Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental*, que reforçavam “a ideia de exploração animal ao afirmar que eles eram seres inferiores na escala de criação, destituídos de alma e feitos para servir aos homens”. No campo da religião “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 coisas.” (SILVA, 2008, p. 481)

Então por volta do século V já se pode notar “[...] o consórcio de interesses entre Ciência, Religião e Estado, instituído como estratégia de exercício de poder” (PRADA, 2008, p. 17) e os resquícios dessa associação ainda podem ser notados na atualidade, tendo forte influência nos campos que permeiam a experimentação animal, ainda que “[...] com a

Revolução Científica do século XVII, estabelece-se um “desquite litigioso” entre Ciência e Religião, com o estabelecimento do chamado Método Racional ou Método Científico”. (IDEM, p 19)

Os pensamentos e práticas de filósofos como o francês René Descartes (1596-1650) que afirmava “que eles [os animais] seriam somente autômatos ou máquinas destituídas de sentimentos, incapazes, portanto, de experimentar sensações de dor e de prazer” (LEVAI; DARÓ, 2008, p. 44) ainda “incapazes de pensamento e consciência de si” (SILVA, 2008, p. 477) intensificaram ainda mais a utilização de animais:

Descartes concebeu a organização dos seres vivos à semelhança de máquinas, o que foi fantástico do ponto de vista didático. Todos os ramos da biologia promovem o aprendizado do corpo humano e dos animais, a partir de unidades que se estruturam e se organizam para o funcionamento global. Mas, por imposição do método racional, a nova postura cartesiana, mecanicista, teve mais facilidade para investir no observar, no medir, no examinar coisas concretas. Sendo mais fácil ater-se ao corpo físico do que abordarem-se as impalpáveis características da mente, a concepção cartesiana mecanicista caminhou para uma postura reducionista e materialista. (PRADA, 2008, p. 20).

O modo cartesiano de entender os seres vivos deu início à teoria do animal-máquina que versava inclusive que os ruídos e gemidos emitidos pelos animais eram apenas sinal de um mecanismo que funciona mal. Felipe (2008, p. 74) descreve:

A concepção de Descartes cristalizou o dogma da tradição religiosa judaico-cristã, que apregoa a inferioridade biológica e mental dos animais ao destituir sua natureza de espírito. Esta tradição não poderia ter resultado senão no crescente desprezo pela condição dos animais, usados intensivamente nos experimentos da indústria química em todos os setores da produção de cosméticos a tintas e alimentos. Ao propagandear a tese da inconsciência animal, a filosofia moral moderna favoreceu a ciência experimental animal e estimulou o desenvolvimento de experimentos científicos com métodos que resultam em destruição de animais vivos, sem impor ao cientista quaisquer limites.

Ainda no século XVII é descoberta a circulação sanguínea através da “primeira pesquisa científica sistematizada com uso de animais” em 1638, pelo anatomista e fisiologista inglês William Harvey (1578 – 1657) (PRADA, 2008, p. 26). Contudo a experimentação animal é cristalizada no século XIX através do trabalho do também fisiologista Claude Bernard (1813 – 1878), fundador da fisiologia experimental e criador do termo “vivisectão” (SILVA, 2008, p. 484). Este publica o livro *Introdução à medicina experimental*, então conhecido como a *bíblia dos vivissectores*, que estabelece as bases da experimentação animal, Bernard então renega a prática da observação anatômica de seres humanos para exaltar a vivisectão. Assim “aparelhos de contenção, incisões cirúrgicas e mutilações de membros [...]

passaram a fazer parte do altar cientificista, tornando os animais meros “objetos de experiência” nas mãos do vivissectores.” (LEVAI; DARÓ, 2008, p. 46).

Prosseguindo seu desenvolvimento durante todo o século XX a experimentação com animais hoje faz parte de todo o contexto científico global, nos laboratórios das universidades, das indústrias e dos institutos de pesquisa, mostrando-se consolidada como paradigma. Longe de ser considerada como apenas mais uma metodologia a vivisseccção se naturalizou como fato consumado e inquestionável quando na verdade se trata de uma prática imersa em todo um contexto político, social, cultural e ideológico distante de qualquer neutralidade. Assim, a ciência com todas suas práticas, métodos, verdades e leis é um produto social e um poderoso instrumento de poder que produz e legitima discursos e práticas, favorecendo a determinados interesses enquanto passa por cima de outros.

No caso da vivisseccção fica fácil perceber que os interesses dos animais não-humanos é que são deixados de lado e a pergunta que se deseja começar a responder com esse trabalho é a quem servem os experimentos em animais? O que faz com que essa prática se torne tão legítima mesmo sendo tão controversa?

O primeiro estudioso a fazer uma análise sobre a vivisseccção no Brasil com foco na realidade universitária foi João Epifânio Regis Lima em 1995. Em seu trabalho Lima coloca a vivisseccção dentro de um contexto que ele chama de *cultura científica*. Essa cultura se caracterizaria a princípio pela postura racional, investigadora e crítica dos indivíduos que fazem parte dela, porém influenciada no contexto da sociedade industrial moderna por ideologias cientificistas, tecnicistas e positivistas, apresenta-se deficiente em seu aspecto crítico (LIMA, 2008, p. 56-57).

A instituição científica, detentora da autoridade, impõe determinados padrões de conduta àqueles que querem ser reconhecidos como parte da instituição, do grupo dos escolhidos ou iluminados pelo saber científico. Essa autoridade hipnótica que exerce poder e fascínio sobre toda a sociedade cria ao seu redor uma ilusão de neutralidade e uma noção de sagrado. Dentro dessa ordem cultural hierárquica ciência e técnica se colocam em posição dominante sobre o que se entende por natureza e também sobre as outras formas de saber que são então deslegitimadas diante da sacralidade do conhecimento científico experimentado.

A lógica que sustenta a continuidade da vivisseccção no ensino superior sem que haja nenhuma preocupação de reflexão sobre o tema é a mesma que sustenta o fato de que na

maior parte do tempo nos processos de aprendizagem dentro das universidades o conhecimento chega pronto, analisado, pensado para (e não pelo) estudante. No ensino tradicional não mostra-se “como se chegou a determinados conceitos e informações” e não há “uma preocupação com a discussão dos valores que estão por detrás dos processos de aquisição deste conhecimento ou mesmo que podem ser introduzidos por este mesmo conhecimento” (LIMA, 2008, p. 79):

Esta preocupação em ensinar as ciências de uma forma mais completa, de maneira que o aluno tenha um contato mais abrangente com todo o processo científico, não levando em conta apenas seu aspecto técnico, mas também o humano e cultural, parece não existir, tampouco, no nível de terceiro grau, ao menos em cursos de caráter tecnicista, como é o caso da medicina e da biologia, onde se aprende como realizar determinadas tarefas, mas não se vai muito a fundo no porquê ou a respeito de como tenha surgido tal prática. Nas aulas práticas em que se utilizam animais, por exemplo, são constantes simples confirmações de dados e conteúdos que já se encontram seguramente estabelecidos nos manuais. A aula prática assume um caráter excessivamente teórico e as manipulações experimentais que nela se realizam se resumem a demonstrações e ilustração da teoria, como dispositivos em um audiovisual. O caráter ético deste tipo de uso de animais parece ser bastante discutível, bem como a utilidade deste tipo de aula, uma vez que existam boas bibliotecas e fontes de consulta (...) Trata-se, portanto, de um verdadeiro ritual de confirmação do que já se conhece (...) Ou seja, não há uma vivência do método científico, para que tanto seus dissabores e problemas quanto sucessos e vantagens possam ser descobertos. Há, isto sim, um flagrante caráter propagandístico deste método na medida em que há uma predominância da transmissão dos resultados apenas positivos de sua aplicação. É como esquecer dos bastidores de uma peça de teatro. Pode-se dizer que não se ensina ciência, faz-se propaganda dela. (LIMA, 2008, p. 80-81).

Analisando criticamente essa realidade percebe-se que a Ciência é um instrumento de poder, pois possibilita não só que indústrias e empresas de biotecnologia se expandam até o impensável – aperfeiçoando os meios de produção e criando novas necessidades nos consumidores – em uma sociedade capitalista, mas permite através de seus discursos e suas práticas que determinados indivíduos e instituições se aproximem do “Sagrado”, adquirindo o *status* de detentores do “Grande Conhecimento” sobre o universo, conhecimento ao qual estamos todos subordinados. Nessa relação de saber-poder a Ciência com c maiúsculo toma a forma de uma grande entidade à qual se dedicam pessoas vistas como iluminadas e comprometidas com a evolução da humanidade através do progresso da tecnologia. Nesse contexto tecnicista e desenvolvimentista a sociedade acredita na salvação pelo progresso da ciência e a Ciência, assim, decide por si mesma, a partir de seus paradigmas, o que é ético e o que não é, o que deve ser feito ou não deve, sempre guiada pelos investimentos e interesses econômicos e políticos de um sujeito geralmente oculto nessa idealização do processo científico como ritual sagrado que possibilita à humanidade a compreensão do Universo e o

domínio sobre a Natureza, corroborando para nossos pressupostos de superioridade racional perante o mundo e todas as outras formas de vida.

Assim, a Ciência reflete e reafirma os valores e normas da sociedade que nela confia e se identifica. Cabe a ela a “invenção” das verdades bem como a legitimação dos discursos que circulam na sociedade afinados aos interesses dominantes. Utilizando o conceito de quadro ritual, Lima (2008, p. 90) afirma que “basta que um elemento ou ato qualquer se insira nos moldes estabelecidos por determinada instituição (os quais foram social e culturalmente determinados) para que encontre legitimidade perante a sociedade que a estruturou. À instituição (...) é conferido um papel de instrumento de manutenção de determinada ordem social e cultural”.

Assim, o ritual cientificamente estabelecido da vivissecção sendo um método largamente aceito e utilizado torna-se uma maneira de conceder legitimidade a pesquisas e ao próprio processo de aprendizagem nas Universidades. A autoridade dos experimentos em animais veste de seriedade, legitimidade e cientificidade as hipóteses que se deseja demonstrar. Além disso, a prática da vivissecção define quem é ou não sacrificável – dentro desses lugares sagrados dos laboratórios e universidades -, reforçando o papel de inferioridade atribuído às outras espécies dentro de uma sociedade essencialmente exploradora dos “recursos” naturais do planeta.

Longe de defender a ideia da existência de uma “ciência pura” ou uma “boa ciência” é preciso, pelo contrário, expor as raízes humanas mais profundas dessa Ciência e seus métodos, desnaturalizando e colocando-a no espaço desconfortável da crítica e do questionamento de suas relações políticas e sociais.

3. A PRÁTICA DA VIVISSECÇÃO

“[...] Há fronteiras para a curiosidade humana... Amarrar um animal, torturá-lo e medir seus limiares de dor, derramar substâncias tóxicas em seus olhos... Eu não trabalho no âmbito de um paradigma que encoraje esse tipo de pesquisa, pois é tão repulsivo que não há nada nele que me instigue intelectualmente.”

Fritjot Capra (1991)

Estima-se que anualmente 115 milhões de animais no mundo sejam utilizados em experimentações e apesar de alarmante esse número considera apenas os vertebrados (NACONECY, 2013, p. 105). Esses animais são explorados com os mais diversos objetivos e das mais variadas formas mas, ainda assim, podemos dividir a exploração em três principais campos que em muitos momentos virão a se entrelaçar:

- **Indústria:** Tendo como principais exemplos as indústrias farmacêutica, química, cosmética e armamentista, os experimentos feitos em animais nesse campo tem diversos objetivos, entre eles estão a “segurança” no desenvolvimento de medicamentos, a determinação de dose letal para produtos químicos, as possíveis reações a produtos cosméticos e como cobaias de armas físicas e biológicas no quarto exemplo citado.

- **Pesquisa:** área na qual se encontra como principal argumento a validação da segurança de métodos ou tratamentos para serem utilizados nos seres humanos e também a justificativa de conhecimento e/ou descobrimento do funcionamento do corpo e mente.

- **Educação:** Nesse campo encontram-se diversos objetivos para a experimentação animal, pode-se citar a “[...] observação de fenômenos fisiológicos e comportamento a partir da administração de drogas; estudos comportamentais de animais em cativeiro; conhecimento da anatomia interna; e desenvolvimento de habilidades e técnicas cirúrgicas.” (GREIF; TRÉZ, 2000, p. 12).

Entre as diversas práticas anteriormente citadas, também estão incluídos os experimentos realizados com animais que não necessariamente sejam invasivos fisicamente, mas sim de ordem psicológica e/ou psiquiátrica, como as experiências feitas pelo Dr. Harry F. Harlow, psiquiatra que tratava de pacientes com diagnóstico de psicose maníaco-depressiva, na década de 30 com macacos *rhesus*, no Zoológico de Madison:

[os pacientes] expunham a ele suas sensações de solidão e sofrimento, “como se estivessem em um poço muito fundo, cheio de desespero e impotência”. O Dr. Harlow resolveu “materializar” a situação mental vivenciada por seus pacientes, construindo longo tubo de material rígido, a que ele mesmo denominou de “túnel do

desespero”, e lá colocava, um por vez, filhotes de macacos, com alimento e água disponíveis, mas em completa solidão. (PRADA, 2008, p. 33)

Os macacos que ficaram isolados por mais de seis meses ficaram “irreversivelmente psicóticos”. O Dr. Harlow também trabalhou no Centro de Investigação dos Primatas de Madison e realizou inúmeras outras experiências com macacos, que seriam repetidas por seus seguidores e outros pesquisadores por muitos anos. Outro experimento que pode ser citado e que não resultou em informações relevantes foi realizado em conjunto com Stephen Suomi com o objetivo de induzir a depressão em filhotes de macacos ao colocar falsas mães de tecido para que os bebês criassem uma ligação com elas, e posteriormente estas mães se tornariam *monstruosas* (SINGER, 2000, p. 30):

O primeiro destes monstros era uma mãe macaca de tecido que, conforme planejado ou ordenado, emitia ar comprimido a alta pressão. Com o sopro, praticamente arrancava a pele do animal. O que fazia o macaco bebê? Agarrava-se simplesmente mais e mais à mãe, porque uma criança assustada agarra-se à mãe a todo custo. Não conseguimos provocar qualquer psicopatologia.

[...] O terceiro monstro que construímos tinha uma armação de arame embutida no seu corpo, que saltava e expulsava a criança da sua superfície ventral. O bebê, então, levantava-se do chão, esperava que a armação regressasse ao interior do corpo de tecido e, nessa altura, agarrava-se de novo à suposta mãe. [...]” (HARLOW *apud* SINGER, 2000, p. 30)



Figura 1 - Dr. Harlow com um de seus macacos de pesquisa agarrado à mãe de tecido

Fonte: Site All That is Interesting¹

¹ Disponível em: <<http://all-that-is-interesting.com/wtf-science-experiments>> Acesso em 06 de maio de 2015.

3.1. Vivisseccão na Indústria

Em diversos setores da indústria a experimentação animal é uma realidade praticamente indispensável aos olhos das mesmas e das legislações vigentes. Uma das mais criticadas e provavelmente mais polêmicas, é a indústria farmacêutica. A experimentação animal nesta área é considerada imprescindível apesar de diversos estudos contrários e falhas práticas relacionadas aos resultados. Em 2010 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou o *Guia para a condução de estudos não clínicos de segurança necessários ao desenvolvimento de medicamentos*, que tem por objetivo orientar a condução de tais estudos e aponta oito práticas distintas de testes em animais² como sendo as mais recomendadas, porém abrindo possibilidade para validação de outras técnicas.

Um dos estudos descritos no Guia é o de Tolerância Local (IDEM, p. 16), que abriga quatro tipos de testes diferenciados, um destes é o *Teste de Tolerância para Vias Específicas de Administração* (IDEM, p. 18), as vias descritas são: Via dérmica; Via parenteral; Via ocular, Via retal e Via Vaginal. Para se ter um melhor entendimento das técnicas descritas podemos citar:

Via Retal:

Modelo animal a ser utilizado:

A seleção das espécies deve ser justificada, geralmente são utilizados coelhos ou cães.

Dosagem:

O volume de aplicação é baseado na dose terapêutica humana da formulação galênica ou no volume máximo aplicável à espécie animal.

Administração:

Normalmente uma ou duas vezes por dia, durante pelo menos 7 dias, de acordo com a utilização clínica.

Parâmetros a serem Avaliados:

Observação da região anal e esfíncter anal, os sinais clínicos (por exemplo, sinais de dor) e fezes (por exemplo, sangue, muco). Eutanásia dos animais após a administração, necropsia e exame macroscópico da mucosa retal. Realização de exame histológico para diagnóstico, se necessário. Como nos medicamentos administrados sobre a pele, potencial de sensibilidade deve ser avaliado por meio de testes validados, geralmente realizados em cobaias. (IDEM, p. 20).

As críticas que giram em torno dos testes realizados na indústria farmacêutica dizem respeito principalmente às diferenças - fisiológicas, biológicas, etc – entre seres-humanos e animais não-humanos. Para uma breve análise, cada pessoa tem diferenças metabólicas, enquanto algumas tem determinadas alergias, outras não tem, o nível de tolerância para

² Os estudos apontados pelo guia são os seguintes: Estudos de toxicidade de dose única (aguda); Estudos de toxicidade de doses repetidas; Estudos de toxicidade reprodutiva; Estudos de genotoxicidade; Estudos de tolerância local; Estudos de carcinogenicidade; Estudos de interesse para a avaliação da segurança farmacológica e Estudos de toxicocinética. Alguns destes estudos citados ainda abrigam ramificações para englobar objetivos e técnicas distintas.

substâncias como drogas e álcool podem variar exponencialmente, fatores externos também podem influenciar na resposta do organismo. Transferindo essas mesmas diferenças para animais não-humanos podemos ter um vislumbre de como a reação de cada indivíduo pode variar, mesmo que se mantenha um padrão de criação e alimentação, não existe como afirmar com segurança que os resultados dos experimentos ilustram o que se pretende. Então se considerarmos as diferenças nos próprios grupos (humanos e não-humanos) podemos ver com mais clareza as falhas que podem ocasionar na transferência dos resultados de um grupo para outro.

Como exemplo dessa falha metodológica, vários casos de drogas testadas em animais não-humanos tiveram diferenças substanciais nos resultados em humanos como mostram os quadro abaixo:

Tabela 1 - Drogas e diferentes reações em cobaias e humanos

Droga	Efeito em cobaias	Efeito em seres-humanos
<i>Acetilcolina</i>	Dilata as artérias coronárias dos cães	Contraem as mesmas
<i>Antímonia</i>	Engorda suínos	Fatal
<i>Aspirina</i>	Mata gatos, causa defeitos congênicos em cães, macacos, ratos e gatos	Analgésico e retarda a coagulação sanguínea
<i>Bradiquinina</i>	Inofensivo para coelhos e cabras	Fatal
<i>Cloranfenic</i>	Seguro	Danos irreversíveis à medula óssea
<i>DES</i>	Seguro	Câncer em filhas de mães que receberam DES, e defeitos congênicos em suas filhas
<i>Encainida</i>	Seguro	Ataques cardíacos e mortes. Junto com a <i>Flecainide</i> , cerca de 3 mil pessoas morreram por usarem estas drogas
<i>Penicilina</i>	Fatal para porquinhos-da-índia	Antibiótico
<i>Prenilamina</i>	Reduz o ritmo cardíaco em muitos animais	Taquicardia ventricular
<i>Quimiotripsina</i>	Perfuração córnea e danos severos aos olhos dos coelhos	Nenhuma complicação séria
<i>Tegretol</i>	Seguro	Doenças sanguíneas potencialmente fatais, e descobertas epidemiológicas sugerem um aumento na incidência de defeitos congênicos

Fonte: adaptado de FADALI *apud* GREIF; TRÉZ, 2000, p. 32-34.

Tabela 2 - Drogas com efeitos colaterais não previstos em animais

Droga	Indicação	Resultados
<i>Clioquinol</i>	Contra a diarreia	2 mil mortes, 30 mil cegos, paráliticos
<i>Isoproterenol</i>	Contra a asma	Mais de 3.500 mortes
<i>Talidomida</i>	Contra insônia Contra náusea	Mais de 10 mil defeitos congênicos Mais de 3 mil natimortos
<i>DES</i>	Anti-depressivo	Câncer, defeitos de nascimento

<i>Fenilbutazona</i>	Anti-inflamatório	Mais de 10 mil mortes
<i>Cloranfenicol</i>	Antibiótico	Anemia, mais de 42 mortes
<i>Opren</i>	Contra artrite	Danos hepáticos, mais de 61 mortes
<i>Fialuridina</i>	Anti-hepatite	Danos hepáticos, mais de 5 mortes
<i>Clofibrato</i>	Anti-colesterol	Ataques cardíacos fatais em 37%
<i>Eraldin</i>	Cardiotônico	Cegueira, mais de 23 mortes
<i>Parlodel</i>	Para a produção de leite	Ataques cardíacos, 13 mortes (em 1993)
<i>Zolmid</i>	Anti-depressivo	Danos nervosos e hepáticos, convulsões, síndrome Guillain-Barre e pelo menos 7 mortes

*Dados da tabela válidos para os Estados Unidos

Fonte: adaptado de GREIF; TRÉZ, 2000, p. 35.

Estes dados são apenas um pequeno percentual do que já se tem documentado a respeito dessas falhas, que por muitas vezes tem resultados letais ao considerar drogas como seguras e liberá-las para o consumo humano. Utilizamos a morte de pessoas como exemplo, porém não se deve considerar o sofrimento e a morte de animais não humanos como algo inferior ou de segunda ordem, na realidade é apenas mais uma prova de como muitas vidas estão sendo sacrificadas em vão, em nome de uma ciência que há muito já foi considerada falha, mas permanece no pedestal, como uma bíblia científica que não aceita críticas e renovações.

Outros testes frequentemente utilizados pela indústria podem ser citados, como o DL₅₀, ou dose letal 50 por cento, um *teste de toxicidade*³ que tem por objetivo estabelecer a dosagem de determinado produto que seja letal para 50% dos indivíduos testados. O DL₅₀ pode ser ministrado de forma “subcutânea, intravenosa, intraperitoneal, misturada à comida, por inalação, via retal ou vaginal” (GREIF; TRÉZ, 2010, p. 10), quando ministrado por via oral um tubo é passado pela garganta do animal, a substância a ser testada é introduzida neste tubo de forma mais concentrada ou mais diluída.

São usados entre dez e sessenta animais. A observação da condição deles pode levar até duas semanas, e durante esse tempo os 50 por cento requisitados normalmente morrem; depois, os animais que sobram são mortos, e seus corpos dissecados são examinados. Dependendo dos resultados, a substância do teste é rotulada como mais ou menos tóxica se engolida pura ou diluída. Testes como o DL₅₀ oral são a história invisível por trás do rótulo “Nocivo ou fatal se ingerido” em latas de produtos como fluidos para freios, lubrificantes domésticos e solventes industriais. (REGAN, 2006, p. 209)

O *Teste de Irritação Ocular*, também conhecido como *Draize Eye Test*, é comumente utilizado na indústria cosmética a fim de observar as possíveis reações a diversos produtos químicos em nível ocular e periocular, seu nome se deve a J. H. Draize, que nos anos

³ Podemos descrever os Testes de Toxicidade como testes que “visam estabelecer os prováveis efeitos prejudiciais de determinada substância aos seres humanos; para tanto ela é administrada primeiro em animais.” (REGAN, 2006, p. 208)

40 “desenvolveu uma escala de avaliação da irritabilidade de uma substância quando colocada nos olhos de coelhos” (SINGER, 2000, p. 50).

Para a execução do teste, são colocados 100mg de solução concentrada da substância que se quer testar, nos olhos de um grupo (6 a 9) de coelhos albinos conscientes, ou seja, que não receberam anestesia. [...] Os coelhos permanecem em caixas de contenção, imobilizados pelo pescoço (muitos o quebram, tentando escapar). Não se usam analgésicos, pois os cientistas dizem que seu emprego altera os resultados do teste, e as pálpebras dos animais frequentemente são presas com grampos que mantêm os olhos constantemente abertos. Embora 72 horas geralmente seja suficiente para obtenção de resultado, a prova pode durar até 18 dias, quando então o olho do animal se transforma em uma massa irritada e dolorida. [...] As reações observadas incluem processos inflamatórios das pálpebras e íris, úlceras, hemorragias ou mesmo cegueira. (GREIF; TRÉZ, 2010, p. 9-10)



Figura 2 - Draize Eye Test em Coelhos

Fonte: Fotolog CrearConcienciaa⁴

Os testes em animais já são por si só algo invisibilizado por quem os pratica para que a população não tenha um amplo conhecimento sobre, ação também presente em outras áreas da exploração animal a fim de maquiar suas práticas. A indústria armamentista é um exemplo considerável disto, todo o seu campo de ação é encoberto por testes e experimentações secretas, realizadas em bases de acesso limitado e por este motivo não é de surpreender que pouco se fale e pouco se saiba sobre o que realmente acontece. Singer (2000, p. 23) utiliza

⁴ Disponível em: <http://spc.fotolog.com/photo/12/5/15/crearconcienciaa/1226016970486_f.jpg> Acesso em: 18/06/2015

como exemplo determinada experiência realizada na Base Aérea de Brooks (Texas - Estados Unidos) com um simulador de voo:

O aparelho é conhecido como Plataforma de Equilíbrio dos Primatas (PEP). Consiste numa plataforma que pode inclinar-se e rodar sobre si mesma como um avião. Os macacos sentam-se numa cadeira inserida na plataforma. À sua frente encontra-se a alavanca de controlo, com a qual é possível fazer regressar a plataforma à posição horizontal. Mas os macacos são ensinados a fazer isso, são sujeitos a radiação e a agentes utilizados na guerra química, por forma a testar o modo como estes afectam a sua capacidade de pilotagem.⁵

Também são utilizados animais como alvo de armamentos, em explosões para se analisar o efeito de bombas, são submetidos a radiação, a gases letais, a riscos biológicos e em diversos outros testes que visam beneficiar a indústria da guerra. Dados mostram que o Departamento de Defesa Norte-Americano em conjunto com a Administração dos Veteranos alcançam o segundo lugar na escala dos maiores usuários de animais para experimentos nos Estados Unidos (GREIF; TRÉZ, 2000, p.11).

A quantidade de animais utilizados pela indústria como um todo em cada país é diferente, em muitos casos os experimentos só são realizados no país sede, o que causa certa

⁵ Singer (2000, p. 24-25) ainda inclui um resumo da descrição dos procedimentos, que podem ser encontrados no documento chamado *Training Procedures for Equilibrium Platform*:

“Fase I (adaptação à cadeira): Os macacos são “presos” [...] à cadeira da PEP uma hora diária durante cinco dias, até se sentarem quietos.

Fase II (adaptação à alavanca): Os macacos são presos à cadeira da PEP. Então, a cadeira é inclinada para a frente e os macacos recebem choques eléctricos. Isto faz com que o macaco se “volte na cadeira ou morda a plataforma” (...) Este comportamento é redireccionado para a mão enluvada [do experimentador] que é colocada directamente sobre a alavanca de controlo.” Tocar a mão tem a cessação do choque, e o macaco (que não foi alimentado durante esse dia) ganha uma uva. Este procedimento é realizado cem vezes por dia com cada macaco, entre cinco a oito dias.

Fase III (manipulação da alavanca): Desta vez, quando a PEP se inclina para a frente, o simples toque na alavanca não é suficiente para fazer cessar o choque eléctrico. Os macacos continuam a receber choques eléctricos até puxarem a alavanca. Esta operação é repetida cem vezes por dia.

Fases IV-VI (empurrar e puxar a alavanca): Nestas fases, a PEP é inclinada para trás e os macacos recebem choques até empurrarem a alavanca. De seguida, a PEP é de novo inclinada para a frente e os macacos têm de aprender outra vez a puxar a alavanca. Estas fases repetem-se cem vezes por dia. Depois, a plataforma movimenta-se aleatoriamente para trás e para a frente, e os macacos recebem choques eléctricos até terem a reacção adequada.

Fase VII (alavanca de controlo operacional): Até esta altura, embora os macacos empurrem a alavanca, a manipulação desta não afecta os movimentos da plataforma. Agora, o macaco passa a controlar a posição da plataforma através da manipulação da alavanca. Nesta fase, não se encontra em funcionamento o aparelho automático de choques eléctricos. Estes são dados manualmente em cada três ou quatro segundos, com uma duração de 0,5 segs. Trata-se de uma taxa inferior à anterior, por forma a assegurar que o comportamento correcto não é punido e, portanto, para utilizar a gíria do manual, “extinto”. Se o macaco deixar de ter os desempenhos desejados, o treino regressa à fase VI. De outra forma, o treino prossegue nesta fase até o macaco conseguir manter a plataforma a um nível aproximadamente horizontal e evitar 80 por cento dos choques administrados. O tempo requerido para o treino dos macacos da fase III até à VII vai de dez a doze dias.”

Segundo Singer, os testes ainda continuam aumentando a movimentação da plataforma, esperando o mesmo resultado dos macacos, que mantenham o mais próximo do horizontal possível, sendo que os choques continuam a ser dados caso contrário. Após aproximadamente 20 dias nesta fase os macacos são expostos à doses altas de radiação ou agentes químicos para que sejam analisadas as interferências na pilotagem da plataforma, os choques continuam em caso de erros por parte dos animais.

confusão na informação, pois entende-se que, como a marca não realiza testes no país consumidor, os produtos sejam livres de crueldade, mas na realidade cada produto consumido beneficia, colabora e sustenta o mercado da vivisseccção.

3.2 Vivisseccção na Pesquisa e Ensino

Os campos da pesquisa e da educação, tratando-se da vivisseccção, tem grande semelhança e se atrelam em diversos momentos. Muitos dos métodos utilizados em âmbito universitário são reproduções de experimentos realizados como pesquisas científicas das mais variadas finalidades, e ainda, muitas Universidades abrigam e destinam quantidades significativas de sua verba para pesquisadores.

Para ilustrar essa associação, pode-se utilizar como exemplo a própria Universidade Federal do Paraná (UFPR), através de dados obtidos no Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), mais de 400 experimentos foram submetidos para análise e aprovados pelos Comitês de Ética no Uso de Animais (CEUA) dos *Campi* da instituição desde 2007⁶ e vale ressaltar que para cada experimento são utilizados inúmeros animais. Abaixo estão listados alguns desses experimentos:

Tabela 3 - Projetos Aprovados pela CEUA/BIO - UFPR

Título do Projeto	Data Inicial	Data Final
Hierarquia social de dominância e aprendizagem em peixes	01/05/2013	17/09/2014
Avaliação dos efeitos de regulação hormonal em camundongos fêmeas em um modelo de esteatose hepática alcoólica	06/01/2014	20/12/2014
Gastrectomia em <i>Sleeve</i> em ratos <i>Wistar</i> obesos	01/09/2014	01/09/2015
Avaliação do mecanismo de ação tipo ansiolítica do óleo essencial de <i>Citrus sinensis</i> (laranja doce) em modelos animais	01/05/2014	31/10/2016
Participação do sistema opióide endógeno no efeito antinociceptivo induzido por hormônios sexuais na articulação temporomandibular de ratos	30/03/2012	30/03/2015
Avaliação do potencial efeito antimaníaco, antidepressivo e antipsicótico da miricitrina em modelos animais	01/06/2009	01/02/2014
Efeitos antitumorais do composto mesoiônico Sidnona 1 no modelo de carconossarcoma Walker-256	01/04/2013	31/03/2015

Fonte: Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

⁶ As listas completas de experimentos aprovados pela CEUA/Palotina e pela CEUA/BIO, ambas da UFPR, podem ser conferidas nos endereços: < <http://goo.gl/08dfX7> > e < <http://goo.gl/p1oE5v> > respectivamente.

Para que o projeto seja aprovado, deve ser preenchido um documento, que também é disponibilizado no site do CONCEA, chamado “Formulário Unificado para Solicitação de Autorização para Uso de Animais em Ensino e/ou Pesquisa”, este formulário exige diversas informações sobre o experimento como tempo de duração, qual o modelo animal a ser utilizado, qual sua procedência, quais fármacos serão utilizados, entre outros. Esses dados são sigilosos e somente a CEUA da instituição pode ter acesso a eles através da área de *login* do *site*.

3.2.1 Pesquisa

Regan (2006, p. 212-213) descreve e diferencia a “pesquisa” em dois campos: a pesquisa terapêutica e a não terapêutica. No primeiro caso busca-se o benefício para o próprio sujeito do experimento, e no segundo caso busca-se o benefício para terceiros. Há assim uma transferência de danos, ou seja, o sujeito que sofre a experimentação apenas recebe os prejuízos da pesquisa sem gozar de nenhum benefício advindo dela. A vivissecção se enquadra no segundo caso e este é apenas mais um dos fatores que colabora para criar uma dúvida acerca desta prática. Qual, então, são os fatores que fazem com que se perpetue há tanto tempo?

Além de todo o paradigma científico que faz com que não sejam consideradas relevantes outras formas de ciência que não as baseadas na repetição de métodos já exaustivamente testados, ainda existe outro poderoso aliado: a lucratividade para todo um mercado que abastece a experimentação animal. Greif e Tréz (2000, p. 2) o colocam como “um dos mercados mais lucrativos do mundo: envolve fabricantes de aparelhos de contenção, de gaiolas e de rações, fornecedores de animais, fundações de pesquisa que angariam fundos, conselhos de pesquisa nacionais e, é claro, muitos cientistas”.

Um cruel e significativo exemplo deste mercado é o OncoMouse®, o primeiro animal a ser patenteado - primeiro nos Estados Unidos e depois na Inglaterra – as pesquisas foram iniciados na Universidade de Harvard na década de 80 através da inserção de um gene de câncer humano no genoma dos ratos, desta forma os ratos desenvolviam câncer prematuramente com o objetivo de se testar possíveis curas. O OncoMouse®, então licenciado para a empresa química *DuPont* é descrito pela mesma da seguinte maneira:

OncoMouse® models of cancer enhance research productivity by yielding direct results through in vivo study of tumorigenesis in the relevant physiological context (breast cancer in breast epithelium) in contrast to xenografts or implants. Researchers can assess materials for (1) carcinogenicity and (2) the pharmacological effect of anticancer and chemopreventive agents. OncoMouse® cancer models follow a normal progression of disease in animals that have an intact immune system. (DUPONT).

A *DuPont* então se associa a *Charles River Laboratories* para comercializar o modelo animal transgênico, que em 1994 possuía cinco versões com diferentes genes cancerígenos. Haraway (1997) leva a discussão além, abordando as múltiplas faces do que é/se transformou este animal, que apesar de um ser vivo é uma criação de laboratório e, utilizando o conceito de Regan, não é “sujeito-de-uma-vida” e tão abaixo disso nem tem os mesmos direitos legais que uma Corporação/Empresa. Então o que vem a ser o OncoMouse®?

By definition, then, in the practices of materialized refiguration, s/he is an invention. Her natural habitat, her scene of bodily/genetic evolution, is the techno-scientific laboratory and the regulatory institutions of a powerful nation-state. Created through the ordinary practices that make metaphor into material fact, her status as an invention who/which remains a living animal is what makes her a vampire, subsisting in the realms of the undead. [...]

The mice at Charles River, and in laboratories everywhere, are also sentient beings who have all the biological equipment, from neuronal organization to hormones, that suggest rodent feelings and mousy cognition, which, in scientific narratives, are kin to our own hominid versions. [...] I believe we must take noninnocent responsibility for using living beings in these ways and not to talk, write, and act as if OncoMouse™, or other kinds of laboratory animals, were simply test systems, tools, means to brainier mammals' ends, and commodities. (HARAWAY, 1997, p. 79/82).

Um mercado que tem como principais objetos de consumo seres-vivos gera toda uma movimentação financeira com a desculpa de que estes seres-produto são ferramentas utilizadas para se alcançar um “bem maior”. Este mercado que por muitas vezes é financiado com dinheiro público e encoberto através dos supostos progressos obtidos é um dos principais motivos para que a experimentação animal ainda esteja longe de ter um fim.

Já neste exemplo pudemos ver a associação entre pesquisa e ensino e, como dito anteriormente, as Universidades abrigam e desenvolvem grande parte desses experimentos. Então seguindo a lógica da pesquisa com animais o que se deve fazer para dar prosseguimento nestas pesquisas é criar ou induzir no animal a doença a que se pretende tratar, para depois estudar como ela age no organismo e então testar diversos tratamentos e remédios. De forma sucinta: pega-se um animal saudável, o deixa doente e então o trata. O que não fica explícito em todo esse processo é que grande parte dos tratamentos aprovados nos animais, falham nos seres humanos, tornando todo o processo nulo, falacioso e altamente dispendioso. Uma prova

disto é que todos os tratamentos bem sucedidos para a cura do câncer nos OncoMouse® não obtiveram o mesmo sucesso em humanos (GERICKE, s. d.), engrossando algumas das estatísticas que já se tem sobre os resultados de pesquisas que utilizam o modelo animal:

[...] mais de 50% dos medicamentos que recebem aprovação no teste com animais são considerados mais tarde inadequados para o uso humano [...] devido ao fato de que muito da pesquisa com animais é repetitiva ou trivial, estima-se que 75% desse trabalho nunca é publicado nos periódicos de medicina. (GRANT, 2006 *apud* NACONECY, 2014, p. 124).

Grande parte das pesquisas e seus resultados não conseguem ultrapassar os muros dos laboratórios e das Universidades tornando-se relevantes para a sociedade como um todo ou mesmo para a comunidade mais próxima. Esse problema de distanciamento com a realidade social, política e cultural, generalizado no ensino superior se agrava a cada formação de novos pesquisadores voltados para o próprio umbigo e para discussões que apenas fazem sentido a um grupo seleto de professores e cientistas. A sociedade que paga a conta das Universidades públicas além da extrema dificuldade em acessá-las devido à elitização consequente da estruturação dos sistemas de ingresso e a lenta ampliação de vagas, também não recebem muito retorno em forma de projetos de extensão ou mesmo de pesquisas que resultem em mudanças reais na vida cotidiana da população.

Considerando que esse cenário não está exposto na propaganda científicista muito dos defensores da vivisseção se apoiam no direito à saúde como justificativa para a continuidade dos experimentos com animais. Segundo essa lógica a vivisseção permite o avanço da medicina, principalmente através dos testes de novos medicamentos, vacinas e tratamentos contra diversas doenças. Aparentemente essa é mesmo uma causa nobre para o uso dos animais, mas em que bases éticas, políticas, sociais, econômicas e culturais se apoia a biomedicina experimental?

Ainda que a pesquisa em biotecnologia com objetivos médicos seja considerada um motivo nobre para o sacrifício dos animais independente da eficácia e validade dos resultados obtidos até agora, a grande maioria das pesquisas envolvendo animais não tem a ver com saúde, na realidade estima-se que apenas 1/3 dos experimentos sejam relacionados a ela ou a medicina (GRANT, 2006 *apud* NACONECY, 2014, p. 124).

3.2.2 Ensino

Nos Estados Unidos, no campo da educação somente para a prática da dissecação em instituições de ensino médio e universitário são utilizados por ano um número superior a seis milhões de animais (REGAN, 2006, p. 201). O uso da dissecação é justificado com o argumento da melhor maneira de se conhecer a anatomia e a fisiologia, o estudante abre o animal e observa os vasos sanguíneos e os órgãos, assim se justifica também um pretensão aprendizado de técnicas cirúrgicas. Estes animais podem vir de diversas fontes, como da floresta, de abrigos, de abatedouros ou, e principalmente, dos locais de criação e distribuição de animais para este fim. Geralmente estes locais não têm uma transparência de suas atividades, dessa forma, apenas quem é diretamente envolvido (como empregados, proprietários, etc) têm acesso. Em uma de suas investigações, o PETA (*People for the Ethical Treatment of Animals*) através de um investigador, conseguiu um vídeo de dentro de uma destas empresas que será descrito abaixo:

O vídeo mostra gatos chegando à empresa de suprimentos biológicos, dentro de engradados. Os gatos estão tão espremidos nos engradados que não conseguem ficar de pé. Alguns estão visivelmente doentes; outros parecem estar morrendo. Em seguida, “os amedrontados gatos ficam cara a cara com um funcionário”, escreve o investigador, “que os golpeia violentamente com um gancho de metal, forçando-os a sair de dois ou três engradados já lotados e entrar em um. Daí eles vão para uma câmara de gás. Muitos dos gatos ainda se movem quando os funcionários injetam formol nas suas veias. Eles encolhem suas patas à medida que o produto químico avança por dentro de seus corpos. Depois eles são armazenados e embalados e, finalmente, enviados a escolas de todo o país”. (Regan, 2006, p. 200).

Além do fato de as justificativas para se praticar a dissecação de animais em ambientes de ensino fundamental e médio serem facilmente refutadas outro fator de fundamental importância deve ser considerado: familiarizar a pessoa com tal prática, fazendo-a acreditar que é algo necessário, pode gerar uma dessensibilização do sujeito, ou seja, uma “diminuição da sensibilidade devido à familiaridade” (HEIM *apud* GREIF, 2003, p. 26).

Passando para o âmbito universitário, as práticas, além de mais frequentes, tornam-se também mais complexas – e mais cruéis –, existindo um grande leque de possibilidades e “objetivos”. Os estudos mais comuns utilizados em universidades, em diferentes cursos como os da área de biológicas e até mesmo em alguns da área de humanas são os seguintes:

1. **Miografia**: um músculo esquelético, geralmente o zigomático, na perna, é retirado da rã, onde estuda-se a resposta fisiológica deste músculo à estímulos elétricos. As respostas são registradas em gráficos. O músculo é retirado da rã ainda viva, eventualmente anestesiada com éter.
2. **Sistema nervoso**: uma rã é decapitada, e um instrumento pontiagudo é introduzido repetidamente na espinha dorsal do animal, observando-se o movimento dos músculos esqueléticos do restante do corpo.
3. **Sistema cardiorespiratório**: um cão é anestesiado, tem seu tórax aberto, e observa-se os movimentos pulmonares e cardíacos. Em seguida aplica-se drogas,

como adrenalina e acetilcolina, para análise da resposta dos movimentos cardíacos. Outras diversas intervenções ainda podem ser realizadas. O experimento termina com a injeção de uma dose elevada de anestésico, ou de acetilcolina (o que causará parada cardíaca).

4. **Anatomia interna:** diversos animais podem ser utilizados para tal finalidade.

Geralmente os animais já estão mortos, ou são sacrificados como parte do exercício, com éter ou anestesia **intravenosa**.

5. **Estudos psicológicos:** animais como ratos, porcos-da-índia, ou pequenos macacos, podem ser utilizados como instrumentos de estudo. São vários os experimentos que podem ser realizados: privação de alimentos ou água, para estudos diversos (caixa de Skinner, por exemplo); experimentos com cuidado materno, onde a prole é separada dos genitores; indução de estresse, utilizando-se métodos como choques elétricos, por exemplo; comportamento social em indivíduos artificialmente debilitados ou caracterizados. Alguns animais são mantidos durante toda sua vida em condições de experimentos, outros são sacrificados devido à condições extremas de estresse ou quando não podem mais ser reutilizados.

6. **Habilidades cirúrgicas:** muitos animais podem ser utilizados para estas práticas. Os animais geralmente estão vivos e anestesiados, enquanto as práticas se procedem. Os exercícios de técnica operatória são comuns em faculdades de medicina veterinária e humana, e exigem uma grande quantidade de animais.

7. **Farmacologia:** geralmente pequenos mamíferos, como ratos ou camundongos. Drogas são injetadas intravenosa, intramuscular ou diretamente no estômago (via trato digestivo por cateter, ou por meio de injeção). Os efeitos são visualizados e registrados. O “diabetes” também pode ser induzido em animais, de modo a verificar-se os efeitos de substâncias no organismos destes animais, como a glicose, por exemplo. (GREIF; TRÉZ, 2000, p. 13).

Lima (2008, p.21) descreve o que presenciou em determinado momento do curso de Graduação em Biologia:

[...] estávamos estudando as funções do cerebelo e utilizamos alguns pombos para isto. Estes pombos tiveram seus cerebelos extraídos cirurgicamente, depois do que foram tratados e cuidados para que se pudesse observar seu comportamento após o período de recuperação. Os animais sem cerebelo, com um aspecto desagradável por apresentarem a região da cicatriz não coberta por penas e pelo abatimento geral que lhes dominava, não possuíam mais a capacidade de ficar em pé, ou, melhor dizendo, não conseguiam achar sua posição vertical, já que a falta do órgão tirava-lhes o senso de direção e de equilíbrio, além de prejudicar sobremaneira sua coordenação motora. Para que isto pudesse ser observado com mais clareza, os animais eram colocados em gaiolas cúbicas, um pouco maiores do que seus próprios tamanhos, dentro das quais eles ficariam, em vão até a exaustão, procurando a posição vertical em meio a repetidos tombos, já que nenhuma das posições os deixava satisfeitos. Podíamos apoiar as gaiolas sobre qualquer uma das faces de suas figuras cúbicas que não faria nenhuma diferença para os animais, os quais continuariam buscando sua posição normal. [...] Após vários dias nesta situação, contados a partir da data da cirurgia até quando todas as turmas tivessem observado o que fosse necessário, os pombos sem cerebelo seriam sacrificados, já que não apresentavam mais condições de sobrevivência.

Deguchi (2010), em sua monografia de conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Paraná, abrange em suas pesquisas dados muito relevantes para se pensar sobre a experimentação animal no ensino superior. Seu questionário foi distribuído para estudantes dos cursos de Biologia, Farmácia, Medicina Veterinária e Medicina da mesma instituição. Os questionários respondidos pelos professores revelam que 35% destes utilizam animais no ensino, os animais utilizados são ratos, anfíbios,

Drosophila sp. e também grandes mamíferos, sem especificação de qual espécie (idem, p. 42), ao se tratar especificamente da vivisseção (utilização de animais vivos) apenas 13,3% afirmaram a utilização (idem, p. 44), analisando algumas outras questões pode-se perceber que apesar de a maioria (70%) alegar a utilização de métodos alternativos ao uso de animais (idem, p.45), apenas 38,9% acreditam que estes métodos podem atingir totalmente “os objetivos de ensino/aprendizagem da matéria lecionada” (IDEM, p. 46).

Os questionários respondidos pelos estudantes contêm, nas questões discursivas, relatos interessantes sobre a eficácia da utilização da metodologia considerada tradicional, apesar de 62,4% dos estudantes considerarem que as aulas práticas com utilização de animais atingiram totalmente os objetivos de ensino/aprendizagem da matéria (IDEM, p. 23), para alguns estudantes as práticas não foram eficazes ou não atingiram o objetivo, como pode ser observado em alguns relatos retirados de diferentes questões do questionário:

“A vivisseção de um camundongo na aula de histologia não acrescentou nada a uma disciplina que estuda tecidos. Os embriões de galinha utilizados em embriologia tornaram a aula inesquecível para mim, no entanto não faço a menor idéia do assunto que foi abordado.” [...]

“Se o experimento não der certo, a morte do animal é inútil.” [...]

“Podemos entender o que estava acontecendo mais pela explicação do que pela observação dos animais.” [...]

“As aulas que utilizam animais são muito marcantes, mas marcam mais pelo impressionismo. Poucos alunos lembram o assunto trabalhado nessas aulas, lembra-se bem apenas do animal, de seu sofrimento, sua morte. [...]” [...]

“Não sou contra o uso de animais em aulas práticas, porém, acredito que esse uso deveria ser racionalizado, pois o numero de animais sacrificados é exagerado. Sou a favor de menos animais e maior qualidade da aula por parte dos professores. Um grande número de animais permite que alguns estudantes “brinquem” com as cobaias em vez de cumprirem o propósito do experimento.” (DEGUCHI, 2010, p. 25/26/36/40)

Nem todos os relatos foram desfavoráveis à experimentação animal, muitos estudantes inclusive acreditam que ela seja fundamental e que somente através das práticas com utilização de animais os estudantes terão pleno conhecimento sobre o que está sendo passado e estarão preparados para o futuro profissional, sendo essa crença constructo do próprio processo de aprendizagem ao qual eles estão submetidos.

4. CONTEXTO LEGAL DA VIVISSECÇÃO NO BRASIL E PERSPECTIVA ÉTICA

4.1. Legislação Brasileira e Vivissecção

As entidades reguladoras e fiscalizadoras da experimentação com animais em atividades de ensino e pesquisa científica no Brasil se estruturaram tendo como guia a chamada *Teoria dos 3R's* criada em 1959 pela obra *The Principles of Humane Experimental Technique* de William Russel e Rex Burch:

Os 3R'S, (*Replacement, Reduction, Refinement*), foram traduzidos no Brasil como Substituição – substituir o animal por outra técnica; Redução – reduzir o número de animais utilizados; e Refinamento – minimizar ou extinguir a dor e a angústia dos animais usados no experimento. (CRUZ, 2014, p. 126)

A lei nº 11.794 de Outubro de 2008 que regulamenta a vivissecção no Brasil, conhecida como Lei Arouca, determina a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e também a criação das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) para atuarem dentro das Universidades e instituições de pesquisa. O Decreto nº 6.899 de Julho de 2009, por sua vez, estabelece as normas para o funcionamento do CONCEA e determina que compete a ele, entre outras coisas:

I – formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária e ética de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica;
(...)
III – monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino ou pesquisa científica; [...]

Assim, em 2013 o CONCEA publica a *Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos – DBCA*, documento com cinquenta páginas que tem como objetivo orientar pesquisadores, professores, estudantes, técnicos, instituições e CEUAs no sentido de “condutas que permitam garantir o cuidado e o manejo éticos de animais utilizados para fins científicos ou didáticos” (IDEM, p. 3):

[...] 1.2. Esta Diretriz ressalta as responsabilidades de todos que utilizam animais para:
(a) garantir que a utilização de animais seja justificada, levando em consideração os benefícios científicos ou educacionais e os potenciais efeitos sobre o bem-estar dos animais;
(b) garantir que o bem-estar dos animais seja sempre considerado;
(c) promover o desenvolvimento e uso de técnicas que substituam o uso de animais em atividades científicas ou didáticas;
(d) minimizar o número de animais utilizados em projetos ou protocolos;
(e) refinar métodos e procedimentos a fim de evitar a dor ou a distresse de animais utilizados em atividades científicas ou didáticas.

1.3. Esta Diretriz, assim como a legislação brasileira, estabelece a responsabilidade primária das CEUAs em determinar se a utilização de animais é devidamente justificada e garante a adesão aos princípios de substituição (replacement), redução (reduction) e refinamento (refinement). [...]

Apesar de seu caráter fiscalizador na realidade essas entidades são formadas por uma maioria de interessados diretos na continuidade da prática da vivisseção dentro das instituições de ensino e pesquisa. O CONCEA, presidido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia é composto ao todo por doze representantes de várias entidades: diversos Ministérios, Conselho de Reitores, Academia Brasileira de Ciências, SBPC, Federação das Sociedades de Biologia Experimental, Colégio Brasileiro de Experimentação Animal, Federação Nacional da Indústria Farmacêutica e apenas dois membros de sociedades protetoras dos animais. Os CEUAs por sua vez são compostos por médicos veterinários, biólogos, pesquisadores da área e apenas um representante dos direitos dos animais (CRUZ, 2014, p.127). Assim, essas instâncias não escapam das relações de poder que permeiam a vivisseção como paradigma científico, muito pelo contrário, são personagens ativos e centrais na perpetuação dessa prática, dando a ela legalidade em âmbito nacional. Diante deste cenário:

Há no corpo da lei o impulso para aliviar ou evitar a dor e a angústia das vidas confinadas nos biotérios e laboratórios; entretanto, esta lei admite experimentos com grau intenso de sofrimento, tolera procedimentos que causem traumas e permite investigar a dor e a angústia o que por si só exige sofrimento, além de admitir que pesquisadores levem os animais a vivenciar experiências com alto grau de agressão. (IDEM)

Toda e qualquer pesquisa envolvendo experimentação com animais a ser realizada nas Universidades brasileiras necessita ser previamente aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais de cada instituição devidamente credenciada no CONCEA. Através de diversos editais e da verba repassada diretamente pelo Ministério da Educação anualmente as Universidades conseguem recursos junto ao Governo Federal e os órgãos de financiamento e fomento à pesquisa científica para a manutenção dos biotérios, centros de criação e laboratórios – compra de animais, ração, serragem, medicamentos, produtos químicos, aparelhos de contenção, gaiolas, instrumentos cirúrgicos, etc - o que possibilita a realização prática dos projetos de pesquisa envolvendo animais. Milhares de projetos de pesquisa envolvendo vivisseção são aprovados a cada ano em todo o território nacional. Projetos de diferentes áreas e com diferentes objetivos e que em conjunto captam um enorme montante de dinheiro para as instituições de pesquisa, seja através do Estado ou da iniciativa privada.

Ainda no que diz respeito à legislação relacionada de alguma forma à experimentação com animais é importante lembrar do direito à Objeção de Consciência. Ao contrário do que se faz parecer dentro das Universidades nenhum estudante é obrigado a participar de aulas ou outras atividades curriculares que envolvam vivissecção se essa prática viola suas convicções morais e/ou éticas. Infelizmente não há nenhuma lei federal que trate especificamente do assunto, porém, o Direito à Objeção de Consciência que tem origem na Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948 (ONU) é de alguma forma garantido pelo Artigo 5º, inciso VIII da Constituição Brasileira:

VIII – ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei; [...]

Através dos meios legais disponíveis o estudante pode resolver seu impasse com a Instituição de Ensino garantindo seu direito à escusa de consciência e preservando sua dignidade e integridade ética, porém, na prática, a ausência de uma garantia mais explícita e conhecida desse direito faz com que não sejam apresentadas alternativas a ele que se vê encurralado entre a participação nas atividades ou a reprovação nas disciplinas.

Em locais como o Brasil, a aceitação por parte das instituições, do direito de objeção de consciência do estudante tende a ser exceção, e não a regra. Esses são frequentemente coagidos a participar de aulas que ferem suas convicções morais, frente à ameaça de uma avaliação negativa e consequente reprovação. Em muitos casos, esses estudantes sofrem pressões psicológicas de professores e colegas, de forma que deixam de lado seus sentimentos e forçam-se a tomar parte nessas aulas ou abandonam seus cursos. (GRIEF, 2003, p. 29).

Não são raros os relatos de que as aulas tornam-se experiências traumáticas para muitos estudantes, inclusive muitas vezes o sofrimento animal testemunhado torna-se uma lembrança muito mais marcante que o próprio conteúdo que estava sendo estudado na ocasião.

4.2. Experimentação Animal e Saúde

Vale a pena observar como a indústria da vivissecção tem uma relação simbiótica com a indústria farmacêutica. A noção de que a evolução da medicina através da biotecnologia e da invenção de drogas e curas milagrosas levará a humanidade à salvação se encaixa na cultura moderna ocidental que enfatiza o remediar ao invés da prevenção ou uma visão mais holística de saúde. Buscando o alívio das consequências e não das causas das doenças a medicina moderna colabora para a expansão em larga escala de um mercado

consumidor de remédios. Se usando do mito da saúde perfeita e do medo da doença e da morte, a indústria aliada à ciência promete a salvação de seu rebanho fiel.

Nessa lógica de mercado quanto mais doenças e mais doentes maior o lucro. À ciência cabe a descoberta das doenças e também das curas, à indústria farmacêutica o financiamento dessas descobertas e posteriormente a venda das soluções em forma de remédios testados em animais – e por isso supostamente seguros para humanos – e ao saber médico a legitimação desse processo. Assim, se estabelece o biopoder, o poder sobre a vida e a morte das pessoas, quem detém a tecnologia, a patente e as autorizações detém o poder. Segundo essa lógica, quanto mais drogas liberadas para o mercado maior e mais rápido o “progresso” da medicina. Talvez devido a todas essas questões levantadas acima os casos de drogas que foram liberadas para uso humano por não apresentarem efeitos colaterais negativos significativos nos animais nas quais foram testadas e que causaram milhares de mortes e/ou reações graves não previstas são mais comuns do que se imagina – sendo um dos casos mais citados o da Talidomida, medicamento contra insônia que causou mais de 10 mil casos de defeitos congênitos.

Mas afinal o que é saúde? Qual a dependência entre saúde e experimentação animal? Entre as doenças atualmente mais comuns, que causam mais mortes e mais gastos do Governo com o Sistema Único de Saúde, grande parte está diretamente ligada às mudanças no estilo de vida da população brasileira bem como a fatores ambientais. Esse é o caso da diabetes, de vários tipos de câncer, hipertensão, doenças do coração, alcoolismo, dengue, AIDS, colesterolemia, etc. Assim, vários fatores influenciam no estado de saúde de uma pessoa ou de uma população, como a qualidade da alimentação e o acesso ao saneamento básico por exemplo.

Compreendido que as doenças e as causas de mortalidade têm suas raízes para além da carga genética, não faz sentido buscar saúde para humanos alocando recursos em experimentos que utilizam animais, pois, mesmo que seja alto o grau de semelhança genética dos humanos com relação aos macacos e camundongos, por exemplo, não há segurança alguma sobre como um medicamento testado em animais reagirá em um corpo humano. (...) O contrário (...) também acontece, pois a penicilina é letal para porcos e hamsters, enquanto o paracetamol é mortal para ratos. (CRUZ, 2014, p. 133).

Não existe um cálculo do montante gasto com a vivisseção no Brasil, porém o que sabemos é que enquanto se investe nessas pesquisas “necessidades primárias são esquecidas” (IDEM, p. 138). Certamente haveria uma melhora significativa na saúde e na qualidade de

vida da população se houvesse políticas públicas eficientes voltadas para a medicina preventiva, o saneamento básico, a educação e democratização das informações, a proibição do uso de agrotóxicos, etc. O fato é que “os recursos injetados na atividade vivisseccionista não se traduzem em benefícios à população como seria com as atividades de prevenção” (IDEM, p. 141).

4.3. Ética e Direitos Animais

Nos corpos sencientes⁷ dos animais dentro dos laboratórios são observados por pesquisadores os efeitos de doenças, drogas, mutilações, injeção de toxinas, stress, sofrimento emocional e psicológico, exposição a produtos químicos e radiação, etc. Essas observações das reações fisiológicas e comportamentais supostamente levam a respostas sobre as reações do corpo humano diante das mesmas condições. Nesse sentido a ciência apoia a metodologia vivisseccionista na *semelhança* que existe entre os animais e seres humanos. Por outro lado um dos principais argumentos que tem sustentado moralmente a execução de experimentos que causam dor e sofrimento aos animais é a *diferença* que há entre eles e os humanos. Sendo totalmente diferentes dos humanos os animais não teriam direito à autonomia, à ausência de sofrimento, à liberdade ou mesmo à vida.

Nessa visão antropocêntrica do mundo que é hegemônica dentro e fora da ciência não há lugar para a alteridade ou empatia entre espécies e o sofrimento e a dor dos animais não pode ser comparada a dos humanos. A superioridade humana perante todas as outras formas de vida tornou-se um dogma que nenhuma comprovação mesmo que científica da senciência ou inteligência dos animais parece capaz de dissolver.

O que parece um paradoxo na verdade é uma demonstração da coerência entre a forma como se faz e se pensa a ciência e as relações de desigualdade na qual ela se vê, ou melhor, *não se vê* mergulhada. A *semelhança* ou a *diferença* entre humanos e animais é apenas uma questão de conveniência, assim como muitas vezes é uma questão de conveniência a escolha das espécies a serem utilizadas nos experimentos. Assim, mesmo que

⁷ “Conceito chave para a compreensão do debate sobre os direitos animais. A senciência é definida como a presença de estados mentais que acompanhem as sensações físicas. Ela é um atributo fundamental para todos os animais, por estes estarem separados de sua fonte de alimentos e, portanto, só existe neles. Por isso é considerada uma característica típica e definidora dos indivíduos do reino animal. Senciência é um conceito que combina os termos “sensibilidade” e “consciência.” (ANDA, 2009).

existam espécies evolutivamente muito mais próximas dos humanos, os roedores são os animais mais utilizados nas pesquisas sobre doenças ou remédios e não por razões científicas, mas por serem mais baratos e fáceis de serem manejados. Assim, a ciência não foge às influências dos fatores econômicos (CRUZ, 2014, p. 131). Quem ganha com a manutenção dessa engrenagem?

Dentro do funcionamento dessa engrenagem na qual está envolvida a vivisseccção não sobra muito espaço para a discussão sobre os direitos dos animais ou mesmo para uma discussão ética mais profunda a respeito das práticas científicas como um todo. O debate a respeito do certo e errado em relação ao uso de animais em experimentos pode e deve ir muito mais além do que dita a legislação, avançando para uma análise de cunho ético, moral e filosófico que retire os panos que cobrem esse tema tabu e exponha as tensões na lógica que move a perpetuação da vivisseccção como paradigma.

A ética “parte da consciência reflexiva do indivíduo” e tem por característica a reflexão sobre a conduta humana e seus códigos morais (BOURGUIGNON, 2014, p. 179). Assim, “É sujeito ético moral somente aquele que sabe o que faz, conhece as causas e os fins de sua ação, o significado de suas intenções e de suas atitudes e a essência dos valores morais” (CHAUÍ, 2000, p. 438).

Como esclarece Naconecy (2014, p. 96) os embates a respeito da ética da vivisseccção não giram apenas em torno do valor do seu fim – promover a saúde humana – mas, se localizam, sobretudo, na legitimidade dos meios para atingir esse objetivo – sofrimento animal. A premissa para deixar a máxima maquiavélica de que os fins sempre justificam os meios é o desenvolvimento coletivo da consciência moral. Segundo a filósofa Sônia T. Felipe:

A consciência moral manifesta-se, antes de tudo, na capacidade para deliberar diante de alternativas possíveis, decidindo e escolhendo uma delas antes de lançar-se na ação. Tem a capacidade para avaliar e pesar as motivações pessoais, as exigências feitas pela situação, as consequências para si e para os outros, a conformidade entre meios e fins (empregar meios imorais para atingir fins morais é impossível), a obrigação de respeitar o estabelecido ou de transgredi-lo (se o estabelecido for imoral ou injusto). A vontade é esse poder deliberativo e decisório do agente moral. (CHAUÍ, 2000, p.433).

O ponto crucial dessa discussão é o valor intrínseco que é dado na nossa cultura à vida e ao sofrimento humano em contraposição ao valor da vida e do sofrimento dos animais. Assim, a questão filosófica inicial que pauta toda a discussão ética a respeito da vivisseccção é a seguinte:

Se testar uma nova substância química em um olho de uma pessoa amarrada é considerado imoral, o que justifica usar um coelho para isso? Se infectar alguém à força para descobrir a cura da malária é proibido segundo os princípios da Bioética (médica), por que é permitido fazer isso com um primata? (NACONECY, 2014, p. 97).

O fato é que se a justificativa para essas práticas for tão somente os resultados científicos e os avanços médicos que podem ser alcançados seus defensores teriam então que apoiar a continuidade dos experimentos com humanos empreendidos pelos nazistas durante a II Guerra Mundial ou pelos médicos eugenistas no Brasil do final do século XIX e início do século XX. A natureza acadêmica e científica de um experimento que envolve crueldade mostra-se assim incapaz de por si só justificá-lo. Busca-se então outras justificativas.

Atribuindo aos animais um status moral inferior ao dos humanos aproxima-se a existência deles à existência de meros objetos, instrumentos. Esse processo de coisificação se baseia na crença de que existe alguma propriedade ontológica que separa humanos de não humanos, “de modo exclusivo e excludente” (NACONECY, 2014, p. 104). Os seres humanos teriam então algo muito especial e superior que os separa definitivamente dos outros animais e da natureza como um todo. Assim, o sacrifício dos animais seria justificável, pois possibilita aumentar a qualidade de vida de uma forma superior de existência, a humana. Sobre isso:

[...] há que se salientar que paulatinamente as investigações por parte das ciências da vida, sob uma ótica evolucionária, vão pondo em xeque a exclusividade ontológica de qualquer traço humano distintivo – o comportamento moral inclusive – em favor de uma visão de continuum sobre o reino *Animalia*. Em segundo lugar, é algo paradoxal pensar que é a própria capacidade moral do mais forte, ou a sua superioridade espiritual, que justifica a exploração do mais fraco. (NACONECY, 2014, p. 105).

Mas mesmo dentro desse paradigma antropocêntrico e especista⁸, ainda que a vida humana fosse uma forma superior de vida isso justificaria o uso das outras espécies em seu próprio benefício, ter um status moral superior autorizaria os seres humanos a explorar as outras criaturas, se beneficiando do sofrimento que causa a elas?

O cálculo de custo-benefício que coloca a crueldade cometida contra os animais nos laboratórios e salas de aula como um mal necessário para se alcançar um bem maior em forma de itens de consumo ou conhecimento é precária pois

⁸ Definição de Especismo feita pela filósofa Sônia T. Felipe: “Uso a palavra especismo para descrever a discriminação generalizada praticada pelo homem contra outras espécies, e para traçar um paralelo com o racismo. Especismo e racismo são ambas formas de preconceito baseados em aparências – se o outro indivíduo parece diferente, considera-se, então, que ele se encontra além de parâmetro moral. Especismo e racismo (e na verdade sexismo) ignoram ou subestimam as semelhanças entre o discriminador e aqueles contra quem este discrimina e ambas as formas de preconceito revelam indiferença pelos interesses de outros, e por seu sofrimento”.

A argumentação em favor da experimentação deve levar em conta que a morte/sofrimento infringido aos animais é *real e definitivo*, enquanto que os supostos benefícios aos seres humanos se apresentam apenas como meras *possibilidades*. (NACONECY, 2014, p. 114).

Lembrando que os custos (ou prejuízos) muitas vezes também envolvem os humanos - no caso dos resultados equivocados de testes de remédios, por exemplo - e os benefícios considerados deveriam ser apenas os que comprovadamente somente poderiam ser alcançados com nenhuma outra metodologia além da vivisseção. Para Tom Regan esse cálculo é, para além disso, irrelevante, pois reduzir as outras espécies de animais à sua utilidade aos interesses humanos, ainda que esses interesses sejam “nobres”, é moralmente errado por ser uma violação de direitos (NACONECY, 2014, p. 110).

A ideia de que os animais tem direitos ainda é relativamente nova. Como explica Laerte Fernando Levai a ciência do Direito como conhecemos - invenção dos romanos - abrange apenas os “homens” em sociedade, os animais encontram-se nesse contexto antropocêntrico sujeitos ao mesmo regime jurídico das coisas ou da propriedade privada (LEVAI, 2011, p. 10).

Contrários à ideia de que apenas os seres humanos são titulares de direito, os biocentristas sustentam que o ambiente também possui importância jurídica própria. Eles também incluem os animais no nosso leque de preocupações morais, porque o animal merece consideração pelo que é, pelo caráter ímpar de sua existência e pelo fato de, simplesmente estar no mundo (LEVAI, 2011, p. 13).

Nenhum dispositivo legal é capaz de mudar toda uma cultura, um contexto social, político e econômico. Porém, apontando a necessidade de se evoluir a legislação brasileira no que diz respeito à proteção dos interesses dos animais não humanos, incluindo as leis sobre vivisseção, um passo importante para os direitos animais seria a ampliação dos critérios da Bioética que hoje atuam sobre as experimentação envolvendo humanos para os experimentos com animais.

Mesmo que sejam incapazes de compreender totalmente os experimentos aos quais podem ser submetidos, muitos animais são capazes de demonstrar consentimento através de seu comportamento. A tentativa desesperada de fuga, por exemplo, é um indicador claro do não consentimento de um animal com um determinado experimento que cause sofrimento.

Sensibilidade, consciência, percepção de si (*self*), desejo e intenção, constituem alguns indícios ou evidências de que muitos animais tem *autonomia prática*. [...] Respeitar a autonomia prática ou a liberdade física de humanos e não-humanos significa preservar: 1) a integridade física do sujeito; 2) a mobilidade para buscar meios de subsistência biológica, para si e seus dependentes; e, 3) as condições

necessárias à interação social daquele indivíduo em sua comunidade natural. (BOURGUIGNON, 2014, p. 192-193).

Segundo os resultados da pesquisa de Deguchi (2010, p. 32) na Universidade Federal do Paraná 82,8% dos alunos questionados – pertencentes aos cursos de Medicina, Veterinária, Biologia e Farmácia – disseram ser a favor da inclusão no currículo de uma disciplina como Bioética/Experimentação Animal. Junto a isso apenas pouco mais da metade dos alunos (55,4%) disseram conhecer a legislação a respeito da experimentação com animais⁹.

De acordo com Deguchi (2010, p. 33), “todos os cursos possuem alguma disciplina que trate de questões éticas, no entanto apenas em Medicina Veterinária e Biologia ocorre uma abordagem que inclui outros seres vivos e não apenas o ser humano em suas discussões”. Há, portanto, uma grande demanda de discussões, de informação e de formação crítica sobre uso de animais no ensino e na pesquisa entre estudantes e professores não só na UFPR, mas em todas as universidades brasileiras, abriguem elas biotérios ou não.

Nosso modelo ético e visão moral em relação aos animais é incoerente, arbitrário e inconsistente e tomar consciência dessa realidade é um passo importante rumo à alguma mudança. A Universidade enquanto espaço do saber necessita se abrir para essa discussão a respeito de um paradigma e um modelo que se mostra cada vez mais obsoleto e cheio de dificuldades e anomalias éticas. É preciso começar a *falar sobre* a vivissecção, sobre o status moral dos animais, sobre as premissas e os objetivos da ciência como se apresenta hoje, afinal

Cientistas não praticam seu ofício em um vácuo ético [...] A pesquisa biomédica deve ser sobre o melhoramento da vida. Em virtude de ser sobre a vida, ela não é apenas um empreendimento científico, mas também um empreendimento ético. (GOODALE *apud* NACONECY, 2014, p. 120).

A ausência de percepção crítica ou o silêncio a respeito dos aspectos contraditórios e polêmicos da experimentação animal por parte das pessoas envolvidas - sejam alunos, professores, pesquisadores, membros das entidades reguladoras – reflete-se na ausência de uma discussão ampla sobre vivissecção por parte da sociedade em geral.

⁹ Sendo importante citar que para que a legislação seja efetivamente aplicada através de fiscalização é necessário haver denúncias e obviamente só é a comunidade acadêmica só pode denunciar irregularidades quando conhece as leis e as regras: “Certamente uma lei que não é amplamente divulgada por consequência não é supervisionada. Em caso de violação das normas, apenas uma pequena parcela que têm ciência da existência de uma lei é que terá condições de fazer denúncias. Segundo a Lei Arouca, nenhum setor recebeu a incumbência de vistoria das instituições que utilizam/criam animais para fins de ensino/pesquisa, sem que sejam feitas denúncias. No Estado do Paraná a Lei nº14.037 indica que a fiscalização destes locais é dever dos CEUA. O Comitê de Ética no Uso de Animais/Setor Agrárias e o Comitê Setorial de Ética em Experimentação Animal/Setor Ciências Biológicas, ao receberem as denúncias e constatarem irregularidades, devem imediatamente paralisar a atividade que descumpra a lei. A divulgação das leis é algo imprescindível para o seu conhecimento e cumprimento adequado” (DEGUCHI, 2010, p. 19).

Pelo contrário a instituição científica recebe uma espécie de “carta branca” da sociedade que acredita que seus métodos e objetivos são sempre justificáveis, nobres e respeitáveis. Assim, a ciência possui um valor e reconhecimento social acima de qualquer suspeita, como se não fosse agente de relações extremamente desigual nas quais o poder está com quem detém o saber e produz os discursos hegemônicos que circulam na sociedade como um todo.

Dentro das Universidades, os possíveis conflitos éticos aos quais os alunos são expostos quando se deparam com a vivisseção nas salas de aula se dissipam em uma noção de “mal necessário” e na imagem de autoridade da instituição e dos professores com os quais os alunos querem ser identificados.

Essa relação com o socialmente legítimo exerceria, então, um papel tranquilizador diante da situação tensa e do possível conflito. Nesse aspecto, aderir a esta ‘unanimidade’ representaria um ritual de iniciação à comunidade científica. (...) uma vez compartilhada com o grupo, a responsabilidade da ação se dilui e há uma perda da individualidade na medida em que se faz parte dele. (LIMA, 2008, p. 142).

Assim acontece a naturalização dessa modalidade de violência contra os animais não-humanos dentro das instituições de ensino. Os alunos buscam obviamente evitar conflitos e problemas que aparecem quando alguma autoridade é desafiada. Muitos sentindo-se impotentes diante de uma situação tão legitimada e enraizada e privados de qualquer discussão crítica sobre o tema procuram se tranquilizar aderindo às ideologias historicamente propagadas pela instituição científica que justificam a experimentação animal. Através dessa ruptura ética os animais deixam de ser vistos como seres sencientes que tem direito a permanecerem vivos e livres de sofrimento físico e psicológico e passam a ser conceitualizados como *cobaias*, ou seja, como instrumentos, ferramentas de ensino e pesquisa.

Vista como um fato consumado e não como uma técnica de caráter eletivo, a vivisseção se insere dessa forma em um contexto acrítico, inerte e tradicional, no qual as mudanças não são bem vistas, “evidenciando a função da educação como reprodutora de valores e situações vividas na sociedade estratificada em que se insere” (BOURGUIGNON, 2014, p. 201).

4.4 Crítica Ambiental: Da Captura Ao Descarte

Avaliar os danos ambientais que são decorrentes da experimentação animal é algo que está longe de ser simples, todo o processo é complexo e inclui muitas ramificações, a literatura a respeito é escassa e há uma precariedade de dados específicos e precisos. Então o questionamento “Quais os impactos ambientais relacionados à experimentação animal?” parece algo que ainda está longe de obter uma resposta satisfatória, porém podemos começar essa discussão avaliando alguns pontos principais do processo: o começo e o final, ou seja, de onde vem estes animais utilizados e para onde vão após seu uso nos laboratórios.

Com relação à aquisição de animais, a *Diretriz Brasileira para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos* (DBCA, 2013, p. 35) em seu item VII exige que tais sejam “adquiridos em instalações de criação e distribuição que mantenham condições condizentes com a Diretriz e com a legislação vigente” e o item VIII (IDEM, p. 42) versa sobre o estudo em animais silvestres - entre outras determinações estão especificadas as licenças que devem ser obtidas, como devem ser capturados, manejados, transportados, marcados e soltos.

O método de funcionamento destas instalações de criação e distribuição não é amplamente divulgado, na realidade existe todo um segredo industrial que envolve estas empresas, porém como aborda Greif (2003, p.24) a criação de animais em cativeiro também depende de um abastecimento de novos espécimes diferentes para se evitar a consanguinidade. O autor utiliza como exemplo a utilização de sapos e a captura em seu habitat, estes animais se alimentam de insetos e podem ser considerados “responsáveis pelo controle de pragas de cultivo” (IDEM).

Cada etapa do processo de abastecimento dos biotérios deixa uma pegada ambiental, desde a produção dos aparelhos e medicamentos a serem utilizados, a alimentação destes animais, os dejetos biológicos e químicos, entre outros. Após serem “produzidos” esses animais são então fornecidos para as instituições de ensino e pesquisa que os utilizarão em diversos procedimentos. Sua manutenção nas instituições também é regulamentada e devem obedecer as normas de biossegurança.

Os animais pequenos, como coelhos, ratos, porcos-da-índia, entre outros, geralmente são mantidos em gaiolas, recebem uma alimentação especial. Animais maiores, como cavalos e porcos podem ser mantidos ao ar livre, desde que obedeçam também às normativas. É

importante lembrar que todos os animais urinam e defecam, gerando um montante incalculável de dejetos biológicos, estes mesmos animais podem vir a receber drogas ou adquirir doenças infecto-contagiosas como parte da pesquisa a ser realizado, após seu uso, se o animal não morrer durante o estudo, é procedimento padrão que sofra eutanásia. Além das questões morais e éticas da vivisseção, estes animais que morreram ou foram sacrificados ainda tornam-se rejeitos que precisam ser devidamente descartados.

A DBCA não dá providências detalhadas sobre o descarte, a determinação é vaga e abre espaço para interpretações, segue na íntegra a orientação dada: “O descarte de cadáveres, carcaças e de lixo gerado pelo uso de animais deve seguir as legislações federal, estadual e municipal vigentes, ou as substitutivas como, por exemplo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12305 de 2 de agosto de 2010”. Também não consta na PNRS disposições sobre o assunto, porém nas normas disponibilizadas *online* de alguns biotérios é descrito como deve ser realizado o descarte, como é o caso do Biotério da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e do Instituto de Química da Universidade de São Paulo - USP:

19. DESCARTE DE MATERIAIS-O lixo resultante da limpeza da sala, material e carcaça de animais provenientes da seção de experimentação, devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos, identificados como risco biológico (encontrado na sala de descontaminação) e colocado na anti-câmara. Em caso de lixo contaminado, este deverá ser autoclavado, para então ser acondicionados em sacos plásticos brancos, identificados como risco biológico e colocados na anti-câmara. Os animais mortos devem ser enrolados em papel, acondicionados em sacos plásticos brancos, identificados como risco biológico e colocados no freezer da sala de procedimentos. Se os animais estiverem contaminados segue-se o mesmo processo descrito acima para com o lixo contaminado. (USP, p. 5).

A Divisão Biotério Central do Instituto Butantan também disponibiliza um documento que estabelece:

[...] Após a eutanásia, os animais são acondicionados em sacos plásticos identificados com símbolo de risco biológico e levados ao freezer (- 20°C) onde permanecem até a coleta do lixo. A coleta é feita pela prefeitura (Coleta de Resíduos Infectantes), em carros especiais e levada ao incinerador público [...]. (SILVA *et al.*, 2005, p. 20).

Como é considerado um Resíduo Infectante um procedimento padrão é a incineração, sem uma análise crítica deste processo pode-se acreditar que ele não causa danos ambientais por reduzir a quantidade de lixo e destruir rejeitos perigosos, porém a realidade não é essa. Júnior e Gabai (2001, p. 3) explicam que

Não se pode evitar entretanto, interações físicas e reações químicas indesejáveis, catálises, cinéticas de reação e aerodinâmica de combustão não programadas, o que conduz à formação até de compostos não presentes originalmente no resíduo, os quais vão aparecer nas emissões gasosas ou nos efluentes líquidos a jusante da

câmara de incineração. Além disso, condições adversas durante a incineração podem propiciar o efeito de não-combustão durante a queima, aparecendo compostos presentes no resíduo, como “não-queimados”, seja nos efluentes líquidos, seja nas emissões atmosféricas.

A formação de produtos indesejáveis ou o aparecimento de “não-queimados” são particularmente frequentes nos incineradores de lixo urbano, onde há controle da composição química (variável a cada instante), onde o teor de umidade e cinzas também é variável. Além disso, as temperaturas usuais nesses incineradores são inferiores a 900°C, favorecendo a formação de sub-produtos. **Entre esses encontram-se as dioxinas e furanos.**

As dioxinas e os furanos são compostos orgânicos que podem ser considerados nocivos à saúde humana, podendo causar diversas doenças e reações. Tais compostos não são propositalmente gerados, pois não se tem conhecimento de como sintetizá-los, porém a combinação dos diversos materiais que são levados à incineração causa uma interação química que resulta nessas substâncias.

A massificação da metodologia da experimentação animal tornou-se mais um elemento da intervenção predatória e destrutiva dos seres humanos sobre o meio ambiente, impactando negativamente a vida das outras espécies. Vale a pena citar o Artigo 32 da Lei de Crimes Ambientais de 1998:

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestre, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena – detenção de três meses a um ano e multa.

1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

2º A pena é aumentada de um sexto a um terço se ocorre morte do animal.

Mas, muito além do alcance deste ou de quaisquer outros dispositivos legais a disputa pelo biopoder e o progresso desenfreado da tecnociência fazem girar a toda força as engrenagens do Capitalismo Contemporâneo. A vivisseção, além de ser um negócio lucrativo, alimenta a produção em escala global de produtos químicos poluentes, agrotóxicos, armas, drogas, além de cosméticos - produtos fundamentais para a manutenção do regime de gênero extremamente opressivo da sociedade ocidental. Assim, a experimentação animal se insere em um contexto maior de destruição ambiental que serve aos interesses do Capital que escraviza tudo aquilo que entende por natureza, incluindo os animais, e também grande parte da população humana mundial.

5. MÉTODOS SUBSTITUTIVOS AO USO DE ANIMAIS NO ENSINO, PESQUISA E INDÚSTRIA

Existem hoje disponíveis inúmeros métodos que substituem a vivisseção aplicáveis a diversos objetivos de experimentação, tanto no ensino como na pesquisa e nos testes para a indústria. Oficialmente na Lei nº 11.794 de 2008 e conseqüentemente em todas as normativas do CONCEA é utilizado o termo *Métodos Alternativos*, termo que acabou adquirindo um significado mais amplo que abriga tanto as substituições do uso de animais propriamente ditas – correspondentes ao termo *Replacement* na *Teoria dos 3R's* – quanto os métodos que tem como função diminuir o número de animais utilizados (*Reduction*) e também os que buscam diminuir o sofrimento dos animais envolvidos nos experimentos (*Refinement*).

Alguns autores, como Grief e Tréz utilizam o termo *Métodos Alternativos* apenas para os casos em que os animais podem ser efetivamente substituídos por outras tecnologias. No presente trabalho utilizaremos, com o mesmo sentido, o termo *Métodos Substitutivos* por acreditar que ele representa melhor a ideia da substituição da vivisseção por outras metodologias e tecnologias mais modernas, eficientes e que não trazem nenhum prejuízo à vida dos animais – substituindo a Teoria dos 3R'S pela Teoria do 1R (*Replacement*) . Grief também considera como métodos alternativos aqueles nos quais, contribuindo para a substituição,

os animais não são utilizados de forma prejudicial, ou se utiliza cadáveres de animais mortos por circunstâncias alheias à experimentação, ou ainda em casos em que o uso prejudicial se dê, mas com o propósito da gravação de vídeos ou softwares, estes recursos podem ser considerados alternativos por pressuporem que os mesmos evitarão que mais animais venham a ser utilizados para realização dos mesmos procedimentos. (GRIEF, 2003, p. 31).

De certa forma o termo *Métodos Alternativos* expressa a realidade de que a norma, a regra são os experimentos com animais enquanto que os métodos que não envolvem sofrimento são alternativas, possibilidades, podem ou não ser adotados. No âmbito do ensino vale lembrar que os professores são absolutamente livres para empregar o método pedagógico que quiserem, sendo o uso de animais uma preferência ideológica, fruto da tradição que tem como objetivo principal familiarizar os estudantes com a prática da vivisseção, paradigma científico. Sabendo que no ensino superior os animais são utilizados nas aulas com o objetivo de possibilitar a visualização “prática” de alguma teoria ou para ajudar os estudantes a desenvolverem alguma técnica, a pergunta que fica é se esse é realmente o método mais eficiente de aprendizagem ou se outras metodologias podem cumprir essas funções de

maneira equivalente ou ainda melhor do que a vivisseccção. A pesquisa de Deguchi (2010) levada a cabo na Universidade Federal do Paraná traz algumas citações interessantes dos estudantes:

- “Em alguns casos, a utilização do animal ajudou na compreensão da matéria, mas em outros esse método seria dispensável.” (Citado quatro vezes)
- “Em alguns casos a visualização das estruturas in vivo foram muito difíceis ou dispensáveis.”
- “Poderiam minimizar os uso de vertebrados fazendo vídeos para os alunos verem a anatomia.”
- “Aprender a morfologia dos animais é mais fácil vendo-o.”
- “Com o uso de animais pude observar os efeitos que os fármacos causam sobre eles como visto na teoria.” (Citado nove vezes)
- “O sofrimento dos animais desvia a atenção do aluno.”
- “Podemos entender o que estava acontecendo mais pela explicação do que pela observação dos animais.”
- “Talvez fosse necessário apenas um animal para demonstração para toda a sala.” (p. 33-34).

Lembrando inclusive da legislação acerca da vivisseccção que se orienta pela Teoria dos 3R’S é justificável se utilizar vários animais em uma única aula para se demonstrar uma teoria que já foi amplamente demonstrada e comprovada ou para visualizar um conteúdo de anatomia e fisiologia que pode ser facilmente visualizado em plataformas virtuais? Grief (2003) lista alguns dos métodos substitutivos com diferentes níveis de sofisticação que podem ser utilizados por professores e alunos:

- Modelos e simuladores mecânicos;
- Filmes e vídeos interativos;
- Simulações computacionais e de realidade virtual;
- Acompanhamento clínico em pacientes reais;
- Auto-experimentação não-invasiva
- Utilização não-invasiva e não-prejudicial de animais;
- Estudo anatômico em animais mortos por causas naturais ou circunstâncias não-experimentais;
- Experimentos com vegetais, microorganismos e *in vitro*;
- Estudos de campo e observacionais. (p. 32)

Cada uma dessas possibilidades se desdobra em inúmeros modelos já amplamente utilizados em diversos países no ensino das áreas de biologia, zoologia geral e dissecação, anatomia e fisiologia comparada, fisiologia de sistemas isolados (biologia celular e molecular, órgãos de sentidos, sistema muscular, nervoso, cardiovascular, digestivo, respiratório, linfático e imune, reprodutor, excretor e urinário), medicina humana, veterinária e enfermagem, farmacologia e toxicologia, psicologia. A descrição mais detalhada desses modelos ocupa nada menos que 81 páginas no trabalho de Grief (*Alternativas ao Uso de Animais Vivos da Educação*).

Ainda segundo Grief essas técnicas são vantajosas por diversos fatores, entre eles: menor custo a longo prazo comparado à aquisição/manutenção de animais em biotérios, além da vida útil indeterminada, quando lidamos com modelos não animais partes possivelmente defeituosas podem ser adquiridas separadamente; quando se trata de *softwares* há a possibilidade do estudante repetir os experimentos quantas vezes quiser, visualizando as etapas de forma livre, inclusive em qualquer ambiente e não só na sala de aula; “o emprego desses métodos é condizente com os princípios éticos e morais de todos os estudantes, inclusive daqueles que se opõem ao uso de animais para finalidades didáticas”; “as alternativas podem ser combinadas, complementando-se umas às outras, conforme a necessidade e o conteúdo a ser transmitido” (GRIEF, 2003, p. 33-34).

Muitas variáveis atuam no aprendizado de um determinado estudante ou de toda uma turma e é difícil determinar o quanto a vivisseccção contribui nesse aprendizado ou o dificulta. Qualquer metodologia precisa ser bem aplicada e bem orientada para que tenha bons efeitos. A primeira prerrogativa para o fim do uso prejudicial de animais no ensino superior é os professores acreditarem na eficácia dos métodos substitutivos, conhecendo-os e sabendo aproveitá-los da melhor forma, enquanto houver perpetuação de desconfiança entre professores e estudantes quanto aquilo que é novo, continuaremos presos a esse modelo acrítico e anti ético de ensino.

Várias Universidades ao redor do mundo já aboliram o uso de animais em sala de aula provando a viabilidade e eficiência dos métodos substitutivos, só nos EUA mais de 50 escolas de medicina não utilizam mais animais vivos (IDEM, p. 163). No Brasil evoluímos a pequenos passos, em 2013 o Juiz Marcelo Krás Borges, da Vara Federal Ambiental de Florianópolis proibiu a Universidade Federal de Santa Catarina de utilizar animais nas aulas do curso de Medicina, afirmando que a Universidade não poderia mais alegar falta de recursos para compra de métodos substitutivos (CHAVES, 2013). Há muitos pontos de tensionamento e conflitos de interesses quando se trata da interrupção da prática vivisseccionista das universidades brasileiras, enquanto há recursos para compra de animais e manutenção de biotérios, falta recursos para adquirir ferramentas tecnológicas para substituição de metodologia, mostrando mais uma vez o quanto é forte o *lobby* em favor da experimentação animal, que apoiado na legislação trava o avanço dessas novas formas de fazer ciência e pensar o conhecimento acadêmico. Como bem coloca Laerte Fernando Levai (citado por CARTOLA, 2012), "Trata-se de uma legislação que está na contramão da história. Enquanto países da Europa estão abolindo o uso de animais em pesquisas e no ensino, aqui nós

editamos uma lei que reafirma e estimula a exploração animal como método oficial de pesquisa".

Quando se trata de pesquisa e principalmente dos testes para indústria farmacêutica, cosmética e química, as questões legais influenciam de forma muito determinante na continuidade dos testes com animais, isso porque cada método substitutivo precisa ser oficialmente validado pelo CONCEA em âmbito nacional, mesmo quando se trata de métodos amplamente utilizados e validados em diversos países. Em 2012 foi criado o Centro Brasileiro de Validação de Métodos Alternativos (BraCVAM), porém só em 2014 foi publicada pelo CONCEA a Resolução Normativa nº 18 (MCTI, 2014) que reconhece e valida no país o uso de dezessete métodos alternativos para teste de irritação e corrosão cutânea, teste de irritação e corrosão ocular, teste de potencial de fototoxicidade, teste de absorção cutânea, teste de potencial de sensibilização cutânea, teste de toxicidade aguda e teste de genotoxicidade. A partir da publicação dessa Resolução as instituições passaram a ter o prazo de cinco anos para obrigatoriamente substituir os métodos originais pelos métodos alternativos validados.

É importante perceber que essas validações se concretizaram após grande pressão por parte de pessoas envolvidas com os Direitos Animais e, sobretudo, após a grande repercussão na imprensa nacional da questão da experimentação animal após ativistas invadirem o laboratório do Instituto Royal em São Roque (SP) no ano de 2013 e resgatarem 178 cães da raça beagle, 7 coelhos e mais de 200 camundongos¹⁰. Atualmente tramita no Congresso Brasileiro um projeto de lei (PL 6.602/2013) que

Altera a redação dos arts. 14, 17 e 18 da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, para dispor sobre a vedação da utilização de animais em atividades de ensino, pesquisas e testes laboratoriais com substâncias para o desenvolvimento de produtos de uso cosmético em humanos e aumentar os valores de multa nos casos de violação de seus dispositivos. (BRASIL, 2013).

Essa lei seria assim inspirada nos países que já proibiram os testes em animais para indústria cosmética. Na União Européia, por exemplo, a venda de cosméticos testados em animais é proibida. Porém, muito longe de alcançar uma legislação que coloque um fim na prática da vivissecção no Brasil - mesmo que somente nos casos da indústria cosmética e do

¹⁰ É interessante notar que a comoção gerada pelos resgates que possibilitou a abertura da discussão sobre vivissecção no Brasil em vários meios de comunicação só se deu devido ao fato da exposição do sofrimento a que são submetidos os cães beagle. Se fossem resgatados apenas ratos e camundongos, ou até mesmo se fossem cães de rua de raça indeterminada, talvez uma quantidade expressivamente menor de pessoas se importaria com a questão da crueldade que ocorre dentro dos institutos de pesquisa. Essa lógica de especismo seletivo expõe nossa inconsistência ética com relação aos animais.

ensino superior - temos uma realidade em que praticamente não existe fomento à adoção e desenvolvimento e métodos substitutivos, muito menos em âmbito governamental. A seguinte declaração de Marcelo Morales, coordenador do CONCEA em 2013, ilustra a visão que predomina entre os cientistas brasileiros:

"Hoje em dia é impossível fazer pesquisa na área da saúde sem o envolvimento de animais, é importante", afirma Morales. Segundo o pesquisador, acabar com os testes "não seria só prejudicial, mas estaríamos colocando o Brasil completamente dependente da tecnologia externa e a população brasileira, em risco". "Todos os lotes de vacina são testados em animais. Todos os medicamentos também". (D'AGOSTINO, 2013).

Ainda que esse seja o posicionamento hegemônico, é importante dar atenção aos projetos que surgem com o intuito de provocar uma significativa mudança nas práticas científicas. O Instituto 1R – Instituto de Promoção e Pesquisa para Substituição da Experimentação Animal lançou o projeto RedEH – Rede Nacional de Educação Humanitária que tem por objetivo agrupar pesquisadores da área de ensino e pesquisa em educação que trabalhem e sejam favoráveis a substituição do uso de animais, para que além de uma troca de experiências sejam promovidos e desenvolvidos novos métodos de ensino. Nas palavras da mesma "Acreditamos na necessidade de formar profissionais para um novo paradigma científico, substituindo o uso de animais por novas metodologias, e assim realizando o treinamento e ensino de forma problematizada e ajustada ao futuro profissional dos estudantes." (REDEH). O projeto já conta com alguns nomes reconhecidos nacionalmente quando tratamos de libertação animal como a Profa. Dra. Rita Leal Paixão, diretora do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense e o Prof. Dr. Thales Tréz, professor do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Alfenas. A Universidade Federal do Paraná também é representada por duas Profas. Dras. do Departamento de Medicina Veterinária: a Profa. Dra. Simone Tostes de Oliveira Stedile e a Profa. Dra. Rita de Cassia Maria Garcia.

6. EPÍLOGO

Com este trabalho não buscamos trazer respostas, conclusões ou produtos finais, mas sim instigar uma reflexão para que através do debate crítico seja possível buscar meios de modificar e desnaturalizar esta prática que tem todo um aporte histórico baseado em uma realidade de exploração, especismo e interesses de mercado. Enxergar a vivissecção de maneira holística é necessário para entender no que está baseada e tudo o que ela afeta, as consequências que traz para os animais humanos e não-humanos e o meio-ambiente como um todo, é o primeiro passo para começar essa mudança. Não devemos deixar que o assunto seja invisibilizado, ao contrário, devemos buscar cada vez mais divulgar informações e dar fomento à pesquisas que possam trazer novos dados e alternativas. Acreditando no potencial de mudança do conhecimento fica evidente que é necessário que a universidade enquanto espaço do saber resgate sua função crítica a respeito do mundo e, sobretudo, de suas próprias práticas, para que não se transforme em um aparato de reprodução e legitimação de velhos valores e discursos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDA, Agência de Notícias de Direitos Animais. **Glossário: Senciência**. 2009. Disponível em: <<http://www.anda.jor.br/10/06/2009/senciencia>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

ANVISA, **Guia para a condução de estudos não clínicos de segurança necessários ao desenvolvimento de medicamentos**, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/KL2hwE>>. Acesso em: 20 jun. 2015

ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

BOURGUIGNON, V. L. Bioética aplicada à psicologia do desenvolvimento: identificação do especismo na experimentação animal relacionada à resposta de empatia dos alunos das áreas biológicas da Universidade Vila Velha. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 9, n. 15, p.177-215, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/viewFile/11314/9277>>. Acesso em: 10 maio 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Artigo nº 5, de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 maio 2015.

BRASIL. Decreto nº 6899, de 15 de janeiro de 2009. **Decreto 6899/09**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6899.htm>. Acesso em: 20 jun. 2015.

BRASIL, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 20 jun. 2015

BRASIL. Lei nº 11794, de 8 de janeiro de 2008. **Lei Arouca**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111794.htm>. Acesso em: 20 jun. 2015.

BRASIL. Projeto de Lei nº 6602, de 22 de janeiro de 2013. **PL 6.602/2013**. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=575AB3AFD242D938DD16754A3E906572.node1?codteor=1167207&filename=Tramitacao-PL+6602/2013>. Acesso em: 18 jun. 2015.

D'AGOSTINO, Rosanne. **Brasil ainda não valida pesquisas alternativas ao uso de animais**. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/10/brasil-ainda-nao-valida-pesquisas-alternativas-ao-uso-de-animais.html>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos – DBCA. CONCEA. Portaria nº 465, de 23 de maio de 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0226/226494.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2015

CARTOLA. Novas tecnologias são alternativa ao uso de animais na ciência. 2012. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/pesquisa/novas-tecnologias-sao-alternativa-ao-uso-de-animais-na-ciencia,3cd8da38d43da310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ed. Ática, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.grupodec.net.br/ebooks/Convitea-Filosofia.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

CHAVES, F. **UFSC está proibida pela justiça de utilizar animais em aulas de medicina**. 2013. Disponível em: <<http://vista-se.com.br/ufsc-esta-proibida-pela-justica-de-utilizar-animais-em-aulas-de-medicina/>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

CRUZ, J. S. Direito à saúde, experimentação animal e controversas ilusões. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 9, n. 16, p.123-148, maio/ago. 2014. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/12121/8663>>. Acesso em: 10 maio 2015.

DEGUCHI, B. G. F. **Representações Sociais de Discentes e Docentes da UFPR quanto ao Uso de Animais no Ensino**. 2010. 73 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/handle/1884/30941>>. Acesso em: 10 maio 2015.

DUPONT. Testing Methods Using OncoMouse® Transgenic Models of Cancer. Disponível em <<http://dupont.t2h.yet2.com/t2h/page/techpak?id=26128>> Acesso em: 16 jun. 2015.

FELIPE, S. T. O estatuto dos animais usados em experimentos: da negação filosófica ao reconhecimento jurídico. In: TRÉZ, Thales (Org.). **Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior**. Bauru: Canal 6, 2008. p. 65-110.

GERICKE, C. Why animal experiments are not needed. Doctors Against Animal Experiments Germany. Disponível em: <<http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/en/frontpage/98-ressources/1475-why-animal-experiments-are-not-needed>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

GREIF, S. **Alternativas ao uso de animais vivos na educação: Pela ciência responsável**. [São Paulo]: Instituto Nina Rosa, 2003. Disponível em: <<http://www.institutoninarosa.org.br/livros/alternativas.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

GREIF, S.; TRÉZ, T. **A verdadeira face da experimentação animal: Sua saúde em perigo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional Fala Bicho, 2000.

HARAWAY, D. J. **Modest Witness@Second Millennium. FemaleMan©_Meets_OncoMouse™: Feminism and Technoscience**. New York: Routledge, 1997.

JÚNIOR, N. R.A.; GABAÍ, I. Incineração e Dioxinas: Análise do aporte teórico disponível. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: Abepro, 2001. p. 1 - 7. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR104_0410.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

LEVAI, T. B. **Vítimas da Ciência**: Limites éticos da experimentação animal. 2. ed. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2006.

LEVAI, L. F. Ética Ambiental Biocêntrica: Pensamento compassivo e respeito à vida. **Jus Humanum: Revista Eletrônica de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Cruzeiro do Sul**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.7-20, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/jus_humanum/article/viewFile/26/16>. Acesso em: 10 maio 2015.

LEVAI, L. F.; DARÓ, V. R. Experimentação animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In: TRÉZ, Thales (Org.). **Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior**. Bauru: Canal 6, 2008. p. 43-63.

LIMA, J. E. R. **Vozes do Silêncio**: Cultura científica: ideologia e alienação no discurso sobre vivissecção. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2008.

MCTI/CONCEA. **Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310553.html>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Resolução Normativa Nº 18, de 24 De Setembro De 2014**. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0234/234796.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2015.

NACONECY, C. Os marcadores morais do debate sobre a experimentação animal. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 9, n. 15, p.95-130, jan./abr. 2014. Disponível em: <<https://www.animallaw.info/sites/default/files/brazilvol15.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2015.

PRADA, I. L. de S.. Os animais são seres sencientes. In: TRÉZ, Thales (Org.). **Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior**. Bauru: Canal 6, 2008. p. 15-41.

REDEH Rede Nacional de Educação Humanitária. Disponível em: <<http://www.instituto1r.org/#!/redeb/cn8r>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

REGAN, Tom. **Jaulas Vazias**: Encarando o Desafio dos Direitos Animais. Porto Alegre: Lugano, 2006.

SALES, M. R. Vivissecção: legislação acerca do tema e direito à objeção de consciência. **Vianna Sapiens: Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior**, Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p.148-174, jan./jun. 2014. Semestral. Disponível em: <http://www.viannajr.edu.br/files/uploads/20140903_102941.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

SILVA, A. P. R. *et al.* Animais de Experimentação: cuidados e descartes. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, [s. L.], v. 8, n. 35, p.16-20, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio35/animais.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

SILVA, T. T. A. Crítica à herança mecanicista de utilização animal: Em busca de métodos alternativos. In: ENCONTRO PREPARATÓRIO PARA O CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 12., 2008, Salvador. **Anais...** . Salvador: Conpedi, 2008. p. 476 - 495. Disponível

em:

<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/salvador/tagore_trajano_de_almeida_silva.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

SINGER, P. **Libertação Animal**. Porto: Via Ótima, Oficina Editorial, Lda: 2000.

TRÉZ, T. (Org.). **Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior**. Bauru: Canal 6, 2008.

USP. **Normas do Biotério de Experimentação**. Disponível em:

<http://www.usp.br/bioterio/Artigos/normas_do_bioterio.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2015.

ANEXO I

Memorial Acadêmico

1. Memorial de Projeto de Aprendizagem

Ao ingressar no setor Litoral da Universidade Federal do Paraná e ter contato com o modelo diferenciado no qual se inclui o Projeto de Aprendizagem, busquei dar início a algo que tivesse ligação com minha realidade no momento. Como morava em uma chácara no Balneário de Shangri-lá – Pontal do Paraná, surgiu a ideia de avaliar a qualidade da água dos córregos da região em conjunto com minha então colega de turma Aline Bastian. A área de estudo seria na Estrada Velha de Shangri-lá e com a mediação do Prof. Luís Everson demos início a alguns estudos e inclusive a uma coleta de água, porém algumas dificuldades para realizar os testes que seriam necessários para a nossa análise nos desanimou e não demos prosseguimento à tal ideia.

Em seguida surgiu a ideia de trabalhar um tema de grande interesse para mim, os testes realizados em animais nas Universidades. Juntamente com minha amiga Juliane Stefanoni, sob a mediação do Prof. Marcos Gernet, demos início ao estudo do tema, onde nosso conhecimento ainda era muito superficial. Intitulamos o P.A de “*Vivisseção no Ensino Superior: Um estudo focado na Universidade Federal e seus Campi*”, nosso objetivo era realizar um estudo de caso de como a experimentação animal funciona na UFPR nos *campi* que a praticam e, através de questionário e revisão bibliográfica, avaliar qual o nível de conhecimento dxs estudantes e professores acerca do tema, das legislações e também suas opiniões pessoais. Foi dado início as leituras, participamos de passeatas, congressos, realizamos algumas entrevistas e entregamos também um questionário preliminar para algumas pessoas. Como nosso mediador estava contratado como professor substituto, seu período acabou e nós ficamos um tempo sem quem nos acompanhar, o que causou um pouco de desanimo. Após um tempo de reflexão, decidimos convidar a Profa. Liliani M. Tiepolo como mediadora, que aceitou nosso convite.

Após algum tempo de parceria, Juliane decidiu não mais fazer parte desse projeto de aprendizagem para ter a oportunidade de trabalhar um tema com que tinha uma maior afinidade. Foi então que convidei Clari para trabalhar nesse projeto comigo. Tivemos certa inconsistência na dedicação para escrever o projeto, ocasionadas por diversos motivos, como

participação na organização de eventos e posteriormente a criação de nossa marca de alimentos veganos. Então nos últimos meses nos comprometemos em tornar esse P.A em realidade e com muito orgulho produzimos o presente documento. Durante esse período intensivo de produção modificamos a estrutura do trabalho e decidimos trabalhar um lado mais reflexivo e filosófico do tema, ao invés da abordagem prática que havíamos tentado anteriormente. Poucos dias antes da entrega foi que decidimos o novo título: “Reflexões acerca da vivisseccão enquanto paradigma científico e epistemológico”.

2. Memorial das Interações Culturais e Humanísticas

Logo que entrei na UFPR – Litoral achei as ICH algo muito interessante e um espaço que deveria ser bem aproveitado. No primeiro semestre participei da ICH de Dança de Salão, foi um espaço interessante, onde junto com as aulas práticas conhecemos também a história de alguns tipos de dança. No segundo semestre, pelo fato de morar longe, não participei de nenhuma ICH, então no terceiro semestre, para não ficar com pendências posteriores, participei de duas ICHs, no período da manhã com o Prof. Marcos Gernet e no período da noite a Gênero e Sexualidade, ICH em que permaneci pelos semestres seguintes. Nesse tempo o nome mudou para “bICHa!”. No espaço fazíamos leituras e discussões, e então em novembro de 2011 realizamos, como ICH mas também como Coletivo Leque, o I ERUDS – Encontro Regional Universitário de Diversidade Sexual, o evento contou com aproximadamente 60 pessoas e teve rodas de conversa, oficinas e vivências. Através da ICH, do Coletivo Leque e do apoio dxs professorxs envolvidas conseguimos no ano de 2012 transporte para participar do I Pré-ENUDS – Encontro Nacional Universitário de Diversidade Sexual e também do X ENUDS, onde tomamos a decisão enquanto Coletivo de realizar o XI ENUDS em Matinhos, na UFPR Litoral. Inevitavelmente o espaço da ICH, no primeiro semestre de 2013, foi utilizado também para a organização do evento em conjunto com outras propostas, e em Agosto de 2013 realizamos finalmente o XI ENUDS, fruto de muito trabalho coletivo e com apoio da Universidade. O evento recebeu aproximadamente 600 pessoas dos mais variados lugares, que ficaram acampadas nas dependências da UFPR Litoral, foram realizadas Rodas de Conversa, Oficinas, Apresentação de Trabalhos, Eventos Culturais, e outras diversas atividades, também trouxemos pessoas de vários estados brasileiros e de outros países para compor as Rodas e oficinas, o evento teve duração de cinco dias.

Após esse período exaustivo de organização e realização do evento, participei do GrafICH, espaço que tinha por objetivo entender o Graffiti na prática e na teoria e que também participou de algumas atividades práticas. Por fim, a 8º ICH a que participei foi o BananICH, onde aprendemos como trabalhar a fibra da bananeira para artesanato, e também outras partes como o coração da bananeira e claro, as bananas para culinária.

3. Memorial das Vivências Profissionais

Realizei minhas vivências profissionais no Laboratório Móvel de Educação Científica da UFPR Litoral, minha trajetória no projeto foi um tanto longa, entrei na seleção de estágio no segundo semestre de 2010 e permaneci por aproximadamente 3 anos, passando de estagiária a bolsista. Entrei no LabMóvel como estagiária na área de diagramação, na qual trabalhei até minha saída do projeto, porém também participando de outras atividades, como organização de eventos, ida às escolas para divulgação, etc.

As principais atividades realizadas foram os trabalhos gráficos para a área de divulgação científica, a participação na elaboração de materiais que tem como objetivo trabalhar com a educação, tem muitos pontos em comum com o curso de Gestão Ambiental. As equipes de pesquisa realizavam os estudos para os materiais a serem produzidos, e a parte da diagramação transformava essas pesquisas em produtos atrativos para se trabalhar nas escolas e até mesmo fora delas com as crianças. Dentre os produtos destacam-se:

- Coleção de Super Trunfo: Jogo de cartas baseado no modelo do já conhecido Super Trunfo, visam levar o conhecimento para as crianças de forma lúdica em formato de um jogo que contém informações quantitativas para comparação. Tem diversas temáticas como: Peixes de água doce, peixes de água salgada, manguezal, insetos, entre outros.

- Coleção de Livros Infantis sobre Abelhas Nativas: Uma coleção de 5 fascículos que mesclam ilustrações com informações contadas em uma linguagem acessível para as crianças sobre as Abelhas Nativas e seu mel.

- Livro da Feira de Ciências do Litoral Paranaense: Livro com os resumos dos trabalhos apresentados pelos alunos das escolas do Litoral do Paraná que participaram da I Feira de Ciências do Litoral Paranaense. O livro foi pensado para que fosse sério e lúdico ao mesmo tempo, mescla foto dos trabalhos com as descrições dos mesmos.

- Banners Científicos: O Banner do Manguezal foi realizado com ilustrações de bolsistas do projeto e tem como objetivo informar sobre o ecossistema.

- Confeção de diversos banners e outros tipos de artes gráficas para eventos e encontros.

No projeto também tive a oportunidade de participar da organização de alguns eventos, dentre eles a Feira de Ciências do Litoral Paranaense, evento de grande importância para os municípios do Litoral do Paraná, pois reúne e dá oportunidade a estudantes interessados em realizar projetos de ciências, acontece em paralelo o Concurso de desenhos, onde estudantes que gostam de desenhar tem a oportunidade de demonstrar seus talentos. Tanto a Feira quanto o Concurso contam com premiações interessantes, diferentes a cada ano, como kits dos materiais produzidos pelo LabMóvel ou a participação em um curso de Ilustração Científica.

Toda essa trajetória no projeto me acrescentou muito tanto no âmbito pessoal quanto no profissional ao me proporcionar oportunidades e exigir responsabilidade, de fato é difícil resumir esse caminho percorrido em algumas palavras, mas produtos e resultados foram gerados e a experiência, acima de tudo, com certeza sempre será de fundamental importância.