

**BIOÉTICA**

---

BIOETHIC

# 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

Bioethics applied to psychology of development: characterizing and identifying speciesism in animal testing and its relationship to empathy response of students of biological areas of the Vila Velha University

*Vinicius Lurentt Bourguignon*

Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Vila Velha /ES  
E-mail:viniciuslurentt@gmail.com.

Recebido em 12.08.2013 | Aprovado em 03.02.2014

RESUMO: Orientado pela bioética, o presente trabalho faz uma análise das contribuições biológicas e filosóficas para a consideração moral para com os animais não humanos e tem como objetivos avaliar o conhecimento e opinião de alunos das áreas biológicas em relação a experimentação animal e a ética, averiguar a existência de relações entre as opiniões e respostas de empatia dos alunos iniciantes e finalistas quanto à experimentação animal, e averiguar a existência de relações entre as variações nas respostas de empatia com o especismo. Foi feita a partir de questionários distribuídos para os alunos dos cursos de Biologia, Veterinária e Farmácia da Universidade Vila Velha a coleta das opiniões e conhecimentos sobre experimentação animal e ética, assim como as experiências emocionais deles em relação a experimentação animal. Para analisar a resposta de empatia desses alunos em relação

8. Com que frequência você se sente triste, irritado ou triste em uma escala de Likert, uma pergunta cuja resposta atribua emoções positivas, neutras e negativas para os alunos escolherem aquelas as quais são sentidas, quando comparados com animais sob experimentação ou já sacrificados. Para analisar a variação da empatia dos alunos foi feita a comparação entre os períodos iniciais (1º, 2º, 3º, 4º) e os períodos finais (5º, 6º, 7º, 8º). Os resultados mostram que os alunos não tem conhecimento suficiente sobre métodos alternativos, ética e bem estar animal, ou seja, não estão capacitados para tomarem decisões éticas em relação as práticas com animais. E em relação à resposta de empatia dos alunos, foi verificado que o gênero apresentou significativamente maior importância do que o período, o que nos sugere é que a educação técnico-científica as quais esses alunos passam podem de certa forma influenciar suas considerações morais e em alguns casos torna-los indiferentes ao sofrimento animal, mas não é a única variável. Mais importante do que isso foi a verificação de como o especismo influenciou significativamente na resposta de empatia dos indivíduos.

**PALAVRAS CHAVE:** Ética animal, bioética, empatia interespecífica, experimentação animal, especismo, psicologia do desenvolvimento.

**ABSTRACT:** Driven bioethics, this paper analyzes the biological and philosophical contributions to moral consideration to nonhuman animals and aims; assess the knowledge and beliefs of students in biological areas in relation to animal experimentation and ethics, verifying the existence of relations between the opinions and responses of empathy of the students beginners and finalists to animal testing, and verifying the existence of relationship between variations in the responses of empathy with speciesism. Was made from questionnaires distributed to students of Biology, Veterinary Medicine and Pharmacy of University of Vila Velha, collecting opinions and knowledge about animal experimentation and ethics, as well as their emotional experiences in relation to animal experimentation. To analyze the response of empathy these students in relation to animal suffering, was made, based on a Likert scale, a question whose answer attributed positive, neutral and negative emotions for students to choose those which are felt when faced with animals under experimentation or already sacrificed. To analyze the variation of empathy of students was compared between the initial periods (1st, 2nd, 3rd, 4th) and final periods (5, 6, 7, 8). The results show that students do not have enough knowledge about alternative, ethical methods and animal welfare, or are not able to make ethical decisions regarding the practices with animals. What about empathy response of the students, it was found that gender was

significantly greater importance than the period, which suggests that education is technical-scientific which these students pass can somehow influence their moral considerations and some cases makes them indifferent to animal suffering, but it is not the only variable. More important than this was the finding as speciesism significantly influenced empathy response of individuals.

**KEYWORDS:** animal ethics, bioethics, interspecies empathy, animal experimentation, speciesism, developmental psychology.

**SUMÁRIO:** 1. Introdução - 2. Materiais e Métodos -3. Resultados e Discussão - 4. Conclusão -5. Notas de referência.

## 1. Introdução

A reflexão filosófica sobre a moralidade, isto é, sobre as regras e os códigos morais que norteiam a conduta humana, é desempenhada pela ética<sup>1</sup>. De acordo com Marilena Chauí<sup>2</sup>:

As questões socráticas inauguram a ética ou filosofia moral, porque definem o campo no qual valores e obrigações morais podem ser estabelecidos, ao encontrar seu ponto de partida: a consciência do agente moral. 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.

Por isso a ética muitas vezes é uma luta constante contra nossas paixões e interesses, ela parte da consciência reflexiva do indivíduo<sup>2</sup>:

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 alcançar 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. Para que exerça tal poder sobre o sujeito moral, a vontade deve ser livre, isto é, não pode estar submetida à

vontade de um outro nem pode estar submetida aos instintos e às paixões, mas, ao contrário, deve ter poder sobre eles e elas.<sup>2</sup>

Toda ação moral depende do raciocínio que leva em consideração a unidade e a coerência dos próprios atos frente ao reconhecimento do dever (desejo racional) de praticá-los. Nesse sentido, a ética, conforme o expressa Singer interpretado por Robert C. Solomon, nada mais é do que "... um processo de consciência ampliada (...) 'o círculo em expansão'". A razão permite a expansão do círculo, a superação do impulso primitivo de cuidar do bem da prole, para o âmbito que supera a família, a aldeia, o país, a nação, a espécie. Porém Solomon critica em Singer a prioridade à razão e o menosprezo à compaixão<sup>3</sup>. Enquanto De Waal<sup>4</sup> verifica o 'círculo em expansão' nos animais não humanos para além da espécie pela capacidade de empatia, sem necessidade do uso da razão como a conhecemos em humanos.

A empatia é a capacidade que os mamíferos têm de se colocar no lugar do outro e experimentar as suas emoções. Como afirmou Theodor Lipps, indiretamente entramos em seu corpo e participamos da sua experiência<sup>4</sup>. Uma prática científica, que afeta diretamente as percepções e ações dos atuantes nas ciências biomédicas e biológicas, caracterizando o *status* moral atribuído aos animais não-humanos, é o emprego do "modelo animal" na experimentação. Uma análise desta prática pode ajudar a visualizar como o paradigma antropocêntrico-especista permeia o estudo e a prática da biologia moderna<sup>5</sup>.

Devido aos conflitos éticos existentes por parte de docentes e alunos no estudo das ciências biológicas<sup>5,6</sup> faz-se necessário um olhar crítico aos métodos empregados no ensino da ciência, devido estudos que comprovam que os métodos alternativos ao uso de animais podem gerar resultados tão significativos quanto os métodos que usam animais<sup>7,8</sup>.

A *Ecologia Profunda*, foi proposta, em 1973, pelo filósofo norueguês Arne Naess como alternativa ao modelo hegemônico (Quadro 1) de pensar o homem como centro da natureza<sup>9</sup>. Deste modo, para Capra:

[...] a ecologia profunda não separa seres humanos — ou qualquer outra coisa — do meio ambiente natural. Ela vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que são fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida.<sup>9</sup>

Deste modo, a ecologia profunda (*deep ecology*) traz em seus estudos uma mudança de paradigma da perspectiva ecológica, onde no seu centro se encontram as interações homem-natureza sobre a visão da ética e bioética, tanto relacionadas com os elementos bióticos<sup>9</sup> quanto com os abióticos segundo outros autores.<sup>10</sup>

**Quadro 1.** Comparação entre a visão de mundo hegemônica e a ecologia profunda.

Visão de mundo hegemônica	Ecologia profunda
Domínio da Natureza	Harmonia com a Natureza
Ambiente natural como recurso para os seres humanos	Toda a Natureza tem valor intrínseco
Seres humanos são superiores aos demais seres vivos	Igualdade entre as diferentes espécies
Crescimento econômico e material como base para o crescimento humano	Objetivos materiais a serviço de objetivos maiores de auto-realização
Crença em amplas reservas de recursos	Planeta tem recursos limitados
Progresso e soluções baseados em alta tecnologia	Tecnologia apropriada e ciência não dominante
Consumismo	Fazendo com o necessário e reciclando
Comunidade nacional centralizada	Biorregiões e reconhecimento de tradições das minorias

Fonte: GOLDIM JR, 2005 apud SIQUEIRA-BATISTA et al, 2009.

Porém, em relação aos elementos abióticos, os argumentos são mais difíceis de serem sustentados; segundo Singer<sup>10</sup>, pisaremos em terreno mais seguro se nos limitarmos à argumentação fundamentada nos interesses das criaturas sencientes. Alguns autores que colaboraram contra a visão de mundo hegemônica foram os anarquistas Élisée Reclus<sup>11</sup> e Piotr Kropotkin.<sup>12</sup>

Élisée Reclus fez contribuições significativas em relação à bioética do espaço, ao reconhecimento das biorregiões, da preservação do meio ambiente e das tradições de minorias<sup>11</sup>. Kropotkin talvez tenha feito a melhor contribuição em sua obra “Apoio Mútuo: Um Fator de Evolução” com publicações traduzidas desde 1902, em que o autor baseado na obra revolucionária de Darwin, “*A Origem das Espécies*”, discorre sobre o fator mais importante da evolução: o mutualismo. Kropotkin discordava da visão de alguns seguidores de Darwin que atribuíam a competição e os conflitos como o fator principal da evolução das espécies. Segundo Kropotkin<sup>12</sup>, não é a competição, e sim o ato de evitar ou diminuir os conflitos o que garante a melhor sobrevivência das espécies. Assim, ele mostrou através da observação de várias espécies, que as mais sociais tinham maiores chances de sobreviver às pressões ambientais. Kropotkin também chegou a atribuir uma moralidade instintiva aos animais, da mesma forma que Proudhon<sup>13</sup> observou.

Desse modo, podemos traçar a relação dos seres sencientes e a importância dessas relações para o desenvolvimento do meio ambiente e dos seus habitantes. O desenvolvimento humano, segundo Bronfenbrenner<sup>14</sup>, é definido como “o conjunto de processos através dos quais as particularidades da pessoa e do ambiente interagem para produzir constância e mudança nas características da pessoa no curso de sua vida”. Sendo o conhecimento um aliado do desenvolvimento humano, a epistemologia evolutiva se ocupa de questões ligadas à evolução do conhecimento, que, segundo David Hume, todo animal apresenta instintivamente, sendo o conhecimento uma rede de informações

geradas pelo hábito. A epistemologia evolutiva tem declaradamente a obra de Darwin como sua maior fonte de inspiração. Desta maneira, as estruturas de conhecimento no ser humano, e as similares em outros seres vivos, são explicadas levando-se em conta o seu desenvolvimento por meio de processos naturais, tais como a seleção natural.<sup>15</sup>

Pensando deste modo, os animais os quais invadimos seus territórios ou trazemos para o convívio humano, seja como animais de estimação ou de laboratório, são parte importante dessa rede de interações, surgindo então a necessidade de uma ética interespecífica para orientar o desenvolvimento humano: a bioética. Para Pegoraro<sup>16</sup>, a bioética, além de uma “ética aplicada”, é uma “ética filosófica que se especializou em acompanhar o progresso e os problemas éticos da genética, da biomedicina, da biosfera e dos ecossistemas”. Segundo Diniz<sup>17</sup>, “a bioética preocupa-se com todas as situações de vida que estejam em meio a diferentes escolhas morais quanto aos padrões do bem-viver”.

Quando acompanhamos a história das ideias éticas, podemos perceber que, em seu centro, encontra-se o problema da violência e dos meios para evitá-la, diminuí-la, ou controlá-la. Diferentes formações sociais e culturais instituíram conjuntos de valores éticos como padrões de comportamentos sociais que pudessem garantir a integridade física e psíquica de seus membros e a conservação do grupo social<sup>2</sup>.

Evidentemente, as várias culturas e sociedades não definiram e nem definem a violência da mesma maneira. No entanto, certos aspectos da violência são percebidos da mesma maneira, nas várias culturas e sociedades, formando o fundo comum contra o qual os valores éticos são erguidos. Segundo Chauí, fundamentalmente:

[...] a violência é percebida como exercício da força física e da coação psíquica para obrigar alguém a fazer alguma coisa contrária a si, contrária aos seus interesses e desejos, contrária ao seu corpo e à sua consciência, causando-lhe danos profundos e irreparáveis, como a morte, a loucura, a auto-agressão ou a agressão aos outros.<sup>2</sup>



Quando uma cultura e uma sociedade definem o que entendem por mal, crime e vício, circunscrevem aquilo que julgam violência contra um indivíduo ou contra o grupo. Simultaneamente, erguem os valores positivos – o bem e a virtude – como barreiras éticas contra a violência.<sup>2</sup>

Nossa cultura e sociedade nos definem como sujeitos do conhecimento e da ação, localizando a violência em tudo aquilo que reduz um sujeito à condição de objeto. Do ponto de vista ético, somos pessoas e não podemos ser tratados como coisas. Os valores éticos oferecem garantia de nossa condição de sujeitos, proibindo moralmente o que nos transforme em coisa usada e manipulada por outros.<sup>2</sup>

O conceito de pessoa, por mais limitado que esteja para a comunidade moral humana, para os filósofos da ética animal, também vale para os animais não humanos. Regan usa o conceito de sujeitos-de-uma-vida, enquanto para Francione “pessoas são indivíduos sencientes e livres, ou seja, não são propriedades de ninguém”<sup>18</sup>. A ética é normativa exatamente por isso, suas normas visam impor limites e controles ao risco permanente da violência.<sup>2</sup>

## 1.2. Contribuições biológicas para a consideração moral com os animais não humanos

O mecanismo humano da dor é praticamente o mesmo dos animais, em especial de aves e mamíferos, e sabemos por experiências, com humanos, que a capacidade de sentir dor é essencial para a sobrevivência. A sensação de dor, e a influência motivacional de a sentir, são essenciais para a sobrevivência do sistema, e sugerir que o mecanismo é puramente mecânico nos animais, mas não no homem, é, pois, altamente implausível.<sup>19</sup>

Estresses devem ser entendidos como um processo fisiológico, neuro-hormonal, pelo qual passam os seres vivos para enfrentar uma mudança ambiental, na tentativa de se adaptar às

novas condições e, assim, manter a sua homeostasia. Outra classificação importante do estresse é relacionada a sua natureza, forma de manifestação e consequências desencadeadas. Assim, o estresse pode ser chamado de eustresse (quando se tratar de um evento positivo, ou seja, do estresse necessário à sobrevivência do indivíduo frente a uma adversidade) ou distresse (quando o estresse desencadeado ser prejudicial ao organismo).<sup>20</sup>

Somos todos iguais, variando de indivíduo para indivíduo e de espécie para espécie apenas a intensidade com que empregamos nossas faculdades para garantir a sobrevivência e o cuidado da prole. O que diferencia um animal de outro é a intensidade e frequência de cada uma dessas habilidades, reguladas em função da necessidade maior ou menor de se guardar contra hostilidades sociais e ambientais, as quais, por sua vez, também podem variar.<sup>19</sup>

Por analogia com o que se sabe ocorrer em humanos, deduz-se que todos os seres vivos dotados de um sistema nervoso organizado (diencéfalo) também podem sentir dor. Peter Harrison<sup>19</sup> considera impossível elaborar uma teoria estrita da dor, e reconhece que a polêmica sobre a dor se estabeleceu a partir da teoria da evolução, que afirma: as diferenças entre seres humanos e animais são quantitativas e não qualitativas.

Peixes, pássaros e os mamíferos não-humanos tem seus respectivos centros de prazer e dor semelhantes ao encontrado em humanos. Os mecanismos neurológicos, responsáveis pelas reações dolorosas, são extraordinariamente semelhantes em todos os vertebrados e alguns invertebrados.<sup>19</sup> E sendo um sofrimento um estado orgânico, uma alteração psíquica ou mesmo uma sensação de mal-estar, a dor implícita não é exclusivamente física.

Reações naturais como choro, o grito ou a fuga, podem traduzir um comportamento decorrente de uma situação adversa experimentada por um animal, humano ou não. Pode ser provocado pela falta de alimento, pelo excesso de calor ou de frio, pela falta de exercícios físicos, falta de água, frustração, etc.

Cada um desses estados é subjetivamente distintos, e cada um traz sua consequência fisiológica e comportamental. De acordo com a “International for the Study of Pain”<sup>21</sup>, sofrimento é uma sensação desagradável e experiência emocional associada a daniificação física atual ou potencial nos tecidos que constituem o organismo. As teses mecanicistas de Descartes, mesmo após três séculos e meio, defendidas por ele, influenciaram, até hoje, o mundo da ciência experimental.

A teoria mecanicista da natureza animal dá sustentação à crença difundida entre os cientistas pelo menos até duas décadas, de que os animais são destituídos da consciência da dor e, conseqüentemente, possam sofrer. Os experimentos dolorosos feitos em animais têm em Descartes seu patrono.<sup>19</sup>

Quatro séculos depois neurocientistas e outros pesquisadores se reuniram para publicar o manifesto “The Cambridge Declaration on Consciousness”, proclamando a existência da consciência nos animais humanos e não humanos. A declaração foi anunciada publicamente em Cambridge, Reino Unido, no dia 7 de julho de 2012, na Francis Crick Memorial Conference on Consciousness in Human and non-Human Animals, no Churchill College, da Universidade de Cambridge, por Low, Eldeman e Koch. A declaração foi publicada no sítio de Francis Crick Memorial Conference.<sup>22</sup>

### 1.2.1. A Ocitocina e a “biologia da moralidade”

Muito antes da ciência moderna, foi Charles Darwin, com a “Origem das Espécies”<sup>23</sup> e principalmente em “A Descendência do Homem”<sup>24</sup>, que nos trouxe a luz da razão para deixarmos de lado as crenças antropocêntricas reforçadas pelos dogmas religiosos sobre superioridade divina e reconhecer nossa verdadeira natureza e nos igualarmos aos outros animais:

Vimos que os sentimentos e a intuição, as várias emoções e faculdades, tais como amor, memória, atenção e curiosidade, imitação, razão e etc., das quais o homem se orgulha, podem ser encontradas em estado incipiente, ou por vezes, numa condição bem desenvolvida, nos animais inferiores.<sup>24</sup>

Por mais que Darwin não pudesse explicar ou provar que existia alguma capacidade instintiva de reconhecer as expressões, ele reconhece a dificuldade de comunicação das expressões entre diferentes espécies, especificamente entre os animais e os homens, exceto em relação aos animais domésticos e treinados, que teriam uma maior aproximação com seus donos. Segundo ele:

[...] até onde pude constatar, depois de muitas tentativas, eles não entendem nenhuma expressão que se restrinja ao rosto, excetuando-se o sorriso ou a risada, que em algum grau eles parecem identificar. Essa quantidade determinada de conhecimento foi provavelmente adquirida, tanto por macacos quanto por cães, pela associação entre tratamentos severos e carinhosos com nossas atitudes. E tal conhecimento certamente não é instintivo.<sup>25</sup>

Hoje a ciência esclareceu muito sobre as emoções desde a teoria da evolução. A neurociência se empenha especialmente sobre a importância da ocitocina. A ocitocina é um neuropeptídeo sintetizado no núcleo paraventricular e supraóptico do hipotálamo e é lançada para a circulação através da neurohipófise. É também secretada pelo sistema nervoso central, funcionando como um neuromodulador.<sup>26</sup>

Regiões do sistema límbico recebem inervações de vias ocitocinérgicas; essas regiões estão envolvidas na produção de emoções básicas nos animais inferiores e superiores, como medo, ansiedade, fome, saciedade, prazer e desejo sexual. A atuação periférica da ocitocina produzindo contrações da musculatura lisa no momento do parto e na ejeção do leite durante a amamentação são comumente descritas.<sup>27</sup> O sistema nervoso oxitocinérgico é igualmente desenvolvido nos homens e nas mulheres,

no entanto, é muito mais influenciado pelas hormonas esteroides femininas.<sup>26</sup>

Existe um vasto conjunto de evidências científicas nos humanos em relação aos efeitos da oxitocina. A oxitocina modula a percepção social, a cognição social, o comportamento social e, conseqüentemente, promove a aproximação social e a formação de laços entre as pessoas. Para além dos efeitos ansiolíticos, a oxitocina modula funções cognitivas sociais como a confiança e o reconhecimento de emoções.<sup>26</sup>

Bratz e Hollander acrescentam ainda, que a oxitocina quando administrada a crianças com autismo, limita os comportamentos repetitivos e melhora o processamento de informações sociais.<sup>26</sup> Os autores Domes *et al.* sustentam que a habilidade para “ler a mente” dos outros é uma base capital para as interações sociais que uma única dose de oxitocina é suficiente para causar um aumento substancial na habilidade para “ler a mente” e, portanto, interpretar pistas sociais sutis a partir da região do olho de outros sujeitos.<sup>26</sup> Do mesmo modo, a importância de expressões faciais e corporais para a comunicação emocional, especialmente para a empatia, foi verificada em primatas.<sup>4</sup>

Resumindo, a oxitocina atua diretamente no campo das emoções e da empatia, e pode se manifestar de forma peculiar no organismo feminino por uma possível vantagem evolutiva dos mamíferos: a gestação, a amamentação e o cuidado da prole. Sendo o apego um dos principais comportamentos que propiciou uma maior sobrevivência do gênero *Homo*, aumentando a interação social e conseqüentemente o desenvolvimento da espécie.<sup>28</sup>

Busca-se, através da observação dos animais vivos em seu habitat natural, analogamente ao que vinha sendo observado em humanos por Charles Darwin em sua obra “A Expressão das emoções no homem e nos animais”<sup>25</sup>, vestígios da expressão de emoções e de sentimentos nos animais. Segundo Darwin, “a capacidade de comunicação entre membros de uma mesma tribo por meio da linguagem foi de uma importância crucial no desenvolvimento do homem. E os movimentos expressivos da face e do corpo aumentaram

bastante o poder de linguagem.”<sup>25</sup> Porém, pesquisas recentes mostram que as expressões são anteriores à linguagem<sup>4</sup>, ou seja, foi a linguagem que aumentou o poder de comunicação das expressões já existentes.

Um pesquisador atualmente importante nas questões de comportamento e consciência animal é Frans de Waal<sup>4</sup>. Em seu livro intitulado “A Era da Empatia: Lições da natureza para uma sociedade mais gentil”, de Waal percorre a história dos estudos comportamentais em animais e de suas próprias pesquisas com primatas para declarar que os animais tem senso de justiça, igualdade e solidariedade, e à existência da empatia tanto intraespecífica quanto interespecífica, afirmando ser uma característica evolutiva importantíssima para a sobrevivência das espécies, do mesmo modo que Kropotkin<sup>12</sup> apontou no século XIX sobre o apoio mútuo. O que nos sugere que a empatia pode ser um dos motores para o apoio mútuo e a associação entre as espécies.

### 1.3. Contribuições filosóficas para a consideração moral com os animais não humanos

Democracia e justiça foram pensadas durante quase três milênios como um ideal de igual respeito que deve incluir todos os iguais, mas estes não necessariamente são todos os seres capazes de sofrer danos, dor, sofrimento e morte por atos alheios, estranhos aos seus interesses, e, portanto, violadores das condições de sua existência. Platão foi o primeiro filósofo a reconhecer que uma sociedade verdadeiramente democrática reuniria homens e animais, sem discriminação.

No século XVIII, retomando a tese platônica, Rousseau afirma que uma república democrática levaria o ideal da igualdade tão a sério, que mesmo os animais seriam respeitados em sua liberdade de prover-se, e poderiam conviver, pacificamente, com os seres humanos, que não seriam capazes de prejudicá-los. Nos moldes da justiça democrática, fomentados ainda nas duas

ou três últimas décadas do segundo milênio, apenas aos seres humanos foi resguardado o direito de não sofrer exploração física, abuso emocional e morte intempestiva.<sup>19</sup> Mas foi a partir de Humphry Primatt em seu livro “A Dissertation on the Duty of Mercy and Sin of Cruely to Brute Animals”, de 1776, ano da Declaração da Independência, em que os norte-americanos proclamam a igualdade e a liberdade como princípios norteadores da ordem política em seu país, e período em que o conceito de direitos morais começou a estabelecer direitos legais aos animais não humanos.

Em 1789, na Inglaterra, o filósofo moral e do direito, Jeremy Bentham escreve, “An Introduction to the Principles of Morals and Legislation”. Nessa obra, concluída, mas não publicada por Bentham desde 1780, as teses centrais de Primatt são retomadas. Em 1834, houve ainda uma edição do texto completo de Humphry Primatt, que permaneceu ignorada pela comunidade acadêmica filosófica até 1892, quando Henry Salt, de quem Gandhi tornou-se amigo e admirador confesso no tempo em que estudou em Londres, escreveu *Animal Rights*.<sup>29</sup>

No estatuto moral dos animais, identificamos três estratégias de argumentação. A conservadora segue a tradição moral sem a questionar, e nega-se a fazer qualquer mudança na concepção do lugar dos animais no âmbito da moralidade humana. Os conservadores não reconhecem que os seres humanos tenham quaisquer deveres, nem positivos, nem negativos, para com os animais. A abolicionista critica a filosofia moral tradicional por discriminar animais de outras espécies, e propõe o fim de todas as formas de exploração animal. Essa posição reconhece que sujeitos morais têm não apenas deveres negativos, os de não-maleficência, mas também positivos, os da beneficência, para com animais dotados de sentiência. A bem-estarista ou reformista, por sua vez, critica as formas tradicionais de manejo de animais, defendendo reformas no sistema de captura e confinamento, e nos objetivos da pesquisa experimental em modelo animal, a

exemplo da proposta de Replacement, Refinement e Reduction, conhecida por 3Rs.<sup>19</sup> Entretanto, segundo Broom & Molento<sup>30</sup>, os estudos de bem-estar animal não podem levar considerações éticas em determinados processos, pois para se avaliar o grau de bem-estar dos indivíduos deve-se saber primeiramente as consequências dos métodos aos quais os animais são submetidos, e só após os resultados pode-se afirmar até qual ponto ou qual a “melhor” forma de explorar esses animais. Ryder, citado por Felipe<sup>19,29</sup>, considera especista o uso do modelo animal na ciência e esclarece o sentido que dá ao conceito que propõe para descrever tal procedimento:

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 ambos 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.”<sup>19,29</sup>

Em 1840, o anarquista Proudhon já havia lançado a ideia de moralidade nos animais na sua obra “O que é a propriedade”, no capítulo V, § 1, “Do sentido moral no homem e nos animais”. Onde ele, contrapondo-se às ideias religiosas, diz que a natureza moral do homem é similar a dos animais, apenas nos diferenciando por grau, ou seja, as diferenças entre seres humanos e animais são quantitativas e não qualitativas. Apenas nos diferenciamos pela nossa capacidade de refletir e raciocinar, motivados pela justiça.<sup>13</sup>

Para Felipe<sup>19</sup>, a finalidade última de uma natureza livre e dotada de raciocínio é constituir-se em natureza moral. Segundo a mesma, o único *status* capaz de nos garantir uma distinção em relação aos demais seres vivos – dotados de autonomia física, mas destituídos de autonomia moral, incapazes de realizar sua própria unidade vital, para além das determinações de sua na-



tureza biológica – é o de sermos sujeitos morais. A esse projeto, Immanuel Kant denomina *humanismo*. Então, nada que implique na destruição da nossa vontade liberta pela razão, pode ser digno do que chamamos moralidade, menos ainda, humanidade. Há que examinar, pois, se a destruição da vida dos animais pode ser considerada ou não, um ato que represente, genuinamente, a moralidade e, portanto, a humanidade de um ser de autonomia moral.<sup>19</sup>

Assim, Kant estabelece, ao definir a autonomia moral como constitutiva da dignidade de seres cuja vontade se liberta pela atividade da razão, isto é, a atividade que estabelece fins a serem alcançados através da ação<sup>19</sup>. Steven Wise propõe a *autonomia prática* como critério de definição ética e jurídica da linha divisória que distingue seres vivos, aos quais devemos reconhecer e garantir direitos legais de outros, aos quais ainda não podemos conceber tais direitos, seja porque de sua natureza mental pouco ou nada se sabe, seja por serem destituídos de toda e qualquer forma de *autonomia prática*.<sup>19</sup>

Sensibilidade, consciência, percepção de si (*self*), desejo e intenção, constituem alguns indícios ou evidências de que muitos animais têm *autonomia prática*. Tais indícios podem ser observados através de comportamentos que resultam de atividade mental, ainda que em alguns casos essa pareça ser mínima. Observação, atenção, memória e coordenação mental do próprio movimento no ambiente natural são habilidades constitutivas dos animais capazes de fazer escolhas, nos quais Wise reconhece autonomia prática e em relação aos quais propõe a proteção constitucional das suas liberdades vinculadas ao gozo dessa autonomia: o não-aprisionamento e a possibilidade do movimento para auto prover-se e prover os dependentes.<sup>19</sup>

Animais conscientes de si são aqueles capazes de saber que outros animais podem “ver e saber”. Isso significa que eles compreendem símbolos, usam um sofisticado sistema de linguagem ou algo similar, são capazes de disfarçar, representar, imitar e de resolver problemas complexos.<sup>19</sup> De Waal<sup>4</sup> demonstra, atra-

vés de experimentos comportamentais com primatas e outros animais, essa capacidade de “ver e saber”. Essas habilidades indicam que tais animais devem ser classificados no mesmo âmbito no qual colocamos seres humanos com habilidades idênticas. Animais conscientes, que podem agir e representar significativamente, estão próximos do homem na escala evolutiva, tem *insight* (pensam).<sup>19</sup>

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 os meios de subsistência biológica, para si e seus dependentes; e, 3) as condições necessárias à interação social daquele indivíduo em sua comunidade natural. Para os humanos, a liberdade, no sentido mais básico e fundamental, significa a não-escravidão, o não-aprisionamento, a não-subtração do espaço físico necessário aos cuidados de subsistência, o não-isolamento mental, o não-isolamento social. Ao violar esses limites, comete-se contra os seres humanos “a maior das injustiças, pois os tratamos como escravos e coisas”. Para Wise, deve-se aplicar na defesa dos animais o mesmo estabelecido para a defesa dos humanos.<sup>19</sup>

#### 1.4. Algumas das conquistas recentes na defesa dos animais

As constituições democráticas incorporaram relativamente bem a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, mas relutam ainda em admitir em seus artigos a Declaração Universal dos Direitos Animais, proclamada em Bruxelas, na sede da UNESCO, em 27 de janeiro de 1987, e reformulada em abril de 1989 por entidades de proteção aos animais de todo o mundo, a exemplo da iniciativa dos abolicionistas alemães.<sup>19</sup>

Outra conquista no âmbito legal foi a Lei nº 9.605/98. A viviseção passou a ser considerada delituosa, caso não adotados os métodos substitutivos existentes. Praticar ato de abuso, maus-tra-

tos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos, sofre a pena de detenção, de três meses a um ano, e multa. Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos. A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal (Lei nº 9.605, 12/02/98 – Lei dos Crimes Ambientais - Capítulo V, Art. 32º). Verifica-se que a norma jurídica ambiental reconhece a crueldade implícita na atividade experimental sobre animais, contando que já existem técnicas alternativas ao uso do animal em laboratório dentro e fora do país.<sup>21,31</sup>

Uma das conquistas dos reformistas (bem-estaristas) no Brasil foi a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) em 2008, que regulamenta a experimentação animal e impõe as medidas de tratamento para o bem estar dos animais.<sup>32</sup>

## 1.5. Críticas ao modelo antropocêntrico

Para sustentar toda a cadeia produtiva da ciência viviseccionista, existe uma indústria que compartilha os interesses do mercado. Em 1986, os pesquisadores do Gabinete de Avaliação Tecnológico do Congresso Americano tentaram determinar o número de animais utilizados em experimentos no EUA e acredita-se que o número seria de pelo menos 17 a 22 milhões de animais por ano, sendo que 22 milhões de animais é o que as empresas produziram anualmente.<sup>33</sup>

O relatório de 1988, do Departamento de Agricultura, listou 140.471 cães, 42.271 gatos, 51.641 primatas, 431.457 cobaias, 331.945 hamsters, 459.254 coelhos e 178.249 “animais selvagens”: um total de 1.635.288 animais usados em experimentos, sendo apenas 10% de um total não esclarecido. Do 1,6 milhão de animais declarados pelo Departamento de Agricultura como sendo utilizados em experimentos, mais de 90.000 são submeti-

dos a “dor e estresse incessantes”. No Japão, um estudo muito incompleto publicado em 1988 chegou a um total de mais de 8 milhões de animais. Muitos dos experimentos mais dolorosos são realizados no campo da psicologia. Só o Instituto Nacional de Saúde Mental dos EUA financiou 350 experimentos com animais, gastando mais de 30 milhões de dólares.<sup>33</sup>

Na Grã-Bretanha, onde os experimentos são obrigados a declarar o número de “procedimentos científicos” realizados em animais, os números oficiais do governo mostram que em 1988 foram realizados 3,5 milhões de procedimentos científicos em animais.<sup>33</sup>

Outro campo importante da experimentação animal envolve a intoxicação anual de milhões de animais. Na Grã-Bretanha, em 1988, foram realizados 588.997 procedimentos científicos em animais para testar drogas e outros produtos; desses, 281.358 não eram relacionados a testes de produtos médicos ou veterinários.<sup>33</sup>

O Instituto Nacional de Saúde nos EUA é o maior financiador de experimentos em animais. Gasta U\$7 bilhões anualmente, sendo U\$5 bilhões destinados a pesquisas com animais. No Brasil é difícil estimar a quantia investida em pesquisas envolvendo vivisseção por conta do carácter confidencial das pesquisas, mas pode-se afirmar que é uma das áreas de maior financiamento, talvez por ser o mais dispendioso as instituições. O Fundo Social de Emergência cobriu gastos de R\$1,7 milhão, em 1995, apenas com alimentação dos animais usados em pesquisas de universidades federais.<sup>34</sup>

A experimentação animal, definida como toda e qualquer prática que utiliza animais para fins didáticos ou de pesquisa, decorre de um erro metodológico que a considera o único meio para obter-se conhecimento científico. No Brasil, a exemplo do que se ocorre em quase todo o mundo, diariamente milhares de animais perdem a vida em experimentos cruéis, submetidos a testes cirúrgicos e toxicológicos, comportamentais, neurológi-

cos, oculares, cutâneos, etc., sem que haja limites éticos ou mesmo relevância científica em tais atividades.<sup>31</sup>

A história da saúde ambiental nos revela a importância da qualidade ambiental, das noções básicas de higiene e saneamento, para a qualidade de vida e da saúde da população.<sup>35</sup> Um estudo mais aprofundado sobre a história da Medicina revela: as maiores descobertas que produziram avanço considerável em saúde humana ou animal não foram realizadas mediante estudo de animais experimentais, mas sim através do estudo da doença ocorrendo em populações, da dissecação de cadáveres mortos por diversas causas e outros métodos.<sup>34</sup>

Outros estudos indicam que nos EUA o índice de mortalidade havia caído de forma drástica antes que se houvesse introduzido qualquer modalidade nova de tratamento médico. De 40% da queda dos índices de mortalidade no período de 1900 e 1948, apenas 3,5% possa ser resultado de intervenção médica, no caso das principais doenças infecciosas. Lembrando que 3,5% é a estimativa total, aonde nem todas são contribuição da experimentação animal.<sup>10</sup>

As publicações científicas se tornam uma fonte favorável aos pesquisadores, já que só incluem experiências consideradas significativas por pesquisadores e editores. Um comitê do governo britânico apurou que apenas cerca de 25% das experiências com animais são publicadas. A Associação da Indústria Farmacêutica Britânica em meio aos debates sobre a reforma das leis de experimentação animal, através da publicidade, propagou a ideia de que o ser humano hoje tem maior expectativa de vida devido ao uso de animais de experimentação.<sup>10</sup> Essa informação pode não ser verdadeira. As mudanças sociais e ambientais, como melhoria da higiene e no saneamento básico e a medicina preventiva contribuíram muito mais que a intervenção médica, nos índices de mortalidade.<sup>10,34</sup> As doenças cardiovasculares constituem a principal causa de mortalidade no mundo, e estudos indicam que uma boa nutrição e exercícios físicos podem ajudar na prevenção e no controle dessas doenças.<sup>36</sup>

Se o sucesso das pesquisas se resumisse aos seus resultados, a experimentação humana feita durante a II Guerra Mundial fez uma importante contribuição. Com isso, após a II Guerra, as preocupações éticas com os seres humanos aumentaram, resultando no Código de Nuremberg e na Declaração de Helsinque. E a partir disso, o uso de animais nas pesquisas disparou, pois o Código de Nuremberg determinou que os resultados da experimentação com animais sejam utilizados como base para os experimentos com seres humanos.<sup>37</sup>

Outra preocupação em reação a experimentação animal é a extrapolação de uma espécie pra outra, um procedimento extremamente arriscado. Ao contrário, muito do que se testa em animais, tem efeito nocivo para eles e não para os seres humanos, dificultando a identificação de produtos valiosos.<sup>33,34</sup>

## 1.6. Métodos para o desenvolvimento da Ciência

A primeira documentação histórica sobre alternativas ao uso de animais na ciência data de cerca de 2000 a.C, um modelo de argila de fígado de ovelha foi encontrado em uma escola-templo da Babilônia e era usado para o ensino de divinações. Os lobos do modelo, a fissura portal, a vesícula biliar, o ducto cístico e parte do ducto hepático são visíveis. A adoção do modelo de argila não tinha qualquer propósito de protecionista animal, era meramente econômico e altamente didático.<sup>34</sup> Hoje tanto se sabe, que nos EUA 68% das Universidades de Medicina não utilizam animais vivos nas disciplinas de fisiologia, farmacologia e cirurgia.<sup>38</sup>

Hoje a tecnologia em vitro está trazendo verdadeiros avanços para a pesquisa científica. São várias as aplicações desta tecnologia: pesquisa de câncer, imunologia; testes toxicológicos, em que a viabilidade celular, bem como danos em sua estrutura é utilizada como parâmetros de análise dessa toxicidade. O teste de toxicidade durante o desenvolvimento e reprodução pode ser realizado em embriões de galinha, peixe e anfíbios, e essa metodologia mostrou ser bastante importante; produção de va-

cinas; desenvolvimento de drogas; estudo de desenvolvimento infeccioso; diagnose de doenças; estudo de doenças ou distúrbios genéticos. A placenta humana também pode ser utilizada, além de fonte de células para cultura, e de material para testes de toxicidade e carcinogenicidade, como instrumento para treinamento de técnicas microcirúrgica. A tecnologia para a cultura de células vem sendo cada vez mais aperfeiçoada.<sup>34,39</sup>

A utilização da alternativa oferece vantagens como: maior facilidade na purificação dos anticorpos; pouca diferença de custo entre este e o método *in vitro*, quando os custos envolvendo manutenção e cuidados com animais são considerados; quando utilizado meio não-proteico ou soro, garante-se maior produção com maior pureza no mesmo período; consistência de lotes em produção de larga escala.<sup>34</sup>

Bactérias e protozoários são organismos sensíveis e mutagênicos, permitindo que identifiquem agentes cancerígenos. O teste Ames, que usa uma linhagem de *Salmonella*, tem confirmado a correlação entre mutagenicidade e carcinogenicidade. Bactérias e protozoários podem ser utilizados também para estimar os níveis de vitaminas em estudos farmacológicos e toxicológicos e identificar antibióticos.<sup>34</sup>

Uma outra técnica para a produção de substâncias de origem animal usa a tecnologia DNA recombinante, que envolve a síntese de compostos proteicos através de manipulação genética em bactérias. Um gene responsável pela produção de determinada substância é isolado e inserido a bagagem gênica dessas bactérias, que passarão a produzir a substância, como por exemplo, a Insulina.<sup>34</sup>

Experimentos *in vitro* são apropriados para vários estudos sobre o metabolismo intermediário utilizado na bioquímica para estudar a dinâmica de reações enzimáticas que ocorrem em nosso sistema biológico. Isso, aliado aos modelos matemáticos, pode contribuir para o trabalho experimental através da definição de variáveis e testando teorias, reduzindo o custo desses experimentos e os tornando mais eficazes. Um exemplo disso é a predição,

através de modelos matemáticos, da estrutura de proteínas, que poderiam prever suas propriedades físicas e químicas.<sup>39</sup>

## 1.7. Dificuldades e Desafios

Todavia, essas mesmas substâncias testadas nas células devem ter seu comportamento estudado quando aplicada em um organismo vivo, pois, *in vivo*, vários fatores do próprio organismo podem interferir nos resultados. De qualquer forma, os estudos prévios *in vitro* auxiliam na redução do número de animais utilizados nas pesquisas.<sup>39</sup> Apesar dos esforços para substituir os animais na experiência científica, muitos estudos ainda precisam ser feitos, principalmente na combinação da clonagem de tecidos com a tecnologia de DNA recombinante, e na questão da resposta que um tecido ou órgão independente de um organismo apresenta, em relação a resposta que daria um organismo vivo por inteiro.

O ideal seria achar respostas para os mecanismos biológicos, sem a utilização de animais vivos, para que casos como o do entendimento das bases da doença da miastenia grave humana não ocorresse mais, onde houve o envolvimento de músculos de sapos, sinapses de roedores, toxina de serpente, receptor de peixe-elétrico e anticorpos de coelhos.<sup>39</sup> Porém, pelo fato dessas pesquisas serem uma independente da outra, sem objetivar entender a miastenia grave em todos os casos, foi graças à reunião das informações que se chegaram à conclusão de que a miastenia grave humana é uma doença autoimune.<sup>39</sup> Ou seja, é a própria curiosidade e a riqueza de informações que nos leva a respostas ao acaso.

## 1.8. Educação e Ciência Desumana

A crueldade com animais é preocupante, levando em consideração que um dos comportamentos que caracteriza os psicopatas



na infância é a crueldade que eles cometem com outras crianças e animais. Segundo o cientista humanitário Albert Schweitzer: “Quem quer que tenha se acostumado a desvalorizar qualquer forma de vida, corre o risco de considerar que vidas humanas também não têm importância”.<sup>40</sup>

A pedagogia da crueldade está inserida – consciente ou inconscientemente – na cartilha dos povos. Dos primeiros atos de sadismo gratuito contra insetos, passando pela matança ou pelo aprisionamento de aves e chegando aos maus tratos com animais domésticos, crianças crescem em um mundo onde a violência faz parte do cenário urbano e rural.<sup>31</sup>

O caminho para o sadismo não é claro, embora possa ser uma combinação entre um extremo narcisismo e uma configuração cerebral onde regiões relacionadas à empatia estejam significativamente deficientes, o que levaria o homicida a uma total indiferença ao sofrimento de suas vítimas.<sup>41</sup>

Então, se considerarmos que a ética é o “círculo em expansão”, que tem como ponto de partida a consideração moral com seus semelhantes e por último as outras espécies, estaria de acordo com a teoria da *distância social* de Lawrence Becker.<sup>19</sup> Talvez isso explique por que Solomon considerava a compaixão mais importante que a razão para o desenvolvimento ético<sup>3</sup>, pois psicopatas são descritos como pessoas muito inteligentes e racionais, no entanto não podem fazer uso da empatia.<sup>42</sup>

A APA (Associação Americana de Psicologia) classifica o transtorno de personalidade antissocial (TPAS) como sendo igual à psicopatia e à sociopatia.<sup>43</sup> Algumas características do TPAS são: afeto superficial, insensibilidade, falta de empatia, falta de remorso ou culpa, entre outros.<sup>41,43</sup>

De acordo com Balenciaga, a sociedade moderna é responsável pela imposição e banalização da TPAS, onde o lucro está acima da vida, criando fragmentação e disputa entre os indivíduos pelo poder, contribuindo para os transtornos de personalidade.<sup>44</sup> Corroborando com Balenciaga<sup>44</sup>, o documentário “The

Corporation” deixa claro que as corporações de certa forma adquirem características antissociais e de psicopatia e influenciam diretamente na vida e no comportamento do trabalhador e conseqüentemente na sociedade.<sup>45</sup> A TPAS pode está presente nos indivíduos mais ajustados à sociedade, diferenciados pelo poder que exercem sobre os outros, sem demonstrar afetividade pelos mesmos. São pessoas reclusas e egocêntricas. Indivíduos com TPAS não necessariamente são criminosos, pois as leis do sistema capitalista permitem as diversas formas de exploração e manipulação dos indivíduos, sem remorso e sem culpa, preservando o TPAS nas populações.<sup>45,44</sup>

Para Gadotti, a “modernização” do ensino universitário acabou por deslocar o papel cultural das universidades e neutralizou sua orientação humanística tradicional, tornando-a subsidiária dos interesses dos produtores de serviços num mundo dominado pelo modo industrial de produção. Esta imposição acaba por introduzir distorções na formação profissional e leva ao descompasso entre o nível de capacitação dos indivíduos e as exigências impostas pelo curso dos acontecimentos sociais.<sup>46</sup>

Este é o caso do sentido elitista da formação universitária, que conduz a um comportamento classista, corroborando a hierarquização de sua estrutura e evidenciando a função da educação como reprodutora de valores e situações vividas na sociedade estratificada em que se insere.<sup>46</sup>

O uso de animais, enquanto experimento e experiência didática consolidada, cada vez mais se caracteriza como um recurso e uma situação promotora da desumanização e da alienação, reforçando posturas hegemônicas em benefício da manutenção de concepções altamente questionáveis da prática e da educação científica.<sup>47</sup>

Orientado pela bioética, especificamente pela ética animal, o presente trabalho tem como objetivos: averiguar a existência de relações entre as respostas de empatia e opiniões dos alunos da área biológica iniciantes e finalistas quanto à experimenta-

ção animal, e averiguar a existência de relações entre as variações nas respostas de empatia com o especismo. A hipótese é que durante o processo educacional técnico-científico, os alunos podem acabar se tornando indiferentes ao sofrimento animal, o que indica um processo educacional especista. A segunda hipótese é que os especistas podem apresentar menos respostas de empatia em relação aos não especistas.

## 2. Materiais e Métodos

A pesquisa foi realizada entre os meses de Julho de 2012 e Julho de 2013. Um questionário (ANEXO I) adaptado de Tréz & Nakada<sup>5</sup> e Tréz<sup>48</sup> foi distribuído para ser respondido por alunos dos cursos de Ciências Biológicas, Medicina Veterinária e Farmácia, do 1<sup>a</sup> ao 8<sup>o</sup> período da Universidade Vila Velha, para coletar informações dos alunos sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino, suas opiniões e experiências, sendo divididos os períodos em duas categorias: Início (1<sup>o</sup> ao 4<sup>o</sup>) e Final (5<sup>o</sup> ao 8<sup>o</sup>).

A Questão 1 foi submetida à análise descritiva para identificar qual a preferência (quais animais substituir) dos alunos. Foram agrupados em 4 grupos: Domésticos (cães, cavalos, gatos, porcos da índia e coelhos); Não doméstico (ratos, invertebrados, macacos, peixes, pombos, porcos e sapos); Nenhum (nenhum animal); e Todos (todos os animais). Dessa maneira, o especismo foi qualificado como sendo a escolha por um ou mais animais específicos os quais o aluno tem maiores considerações morais, nesse caso específico os animais os quais eles preferem que sejam substituídos pelos métodos alternativos. A única escolha que caracteriza um indivíduo anti-especista é a de substituir todos os animais. Identificando as escolhas especistas foi criado 2 grupos especistas, os que escolheram substituir nenhum e substituir domésticos.

Para verificar a resposta de empatia dos indivíduos, três grupos de sensações com determinados valores (positivos com valor de +1; negativos com valor de -1; e neutras com valores de 0) estavam disponíveis no questionário (Questão 2), onde apenas 3 sensações deveriam ser marcadas, construindo uma escala de Likert. As sensações negativas são: angústia, culpa, incômodo, revolta, tristeza, dificuldade de concentração; sensações positivas: admiração, bem-estar, felicidade, orgulho, satisfação e tranquilidade; sensações neutras: indiferença e curiosidade. Com isso, a pontuação somada dos alunos poderia variar de -3 a +3. Desse modo foram submetidos a um teste t usando o Past 3.0 da seguinte maneira; empatia x (período e sexo); empatia x (curso e período e sexo); e por último a relação entre empatia e especismo também submetido ao teste ANOVA; empatia x (nenhum) (domésticos)(todos).

As questões 3, 4, 6, 6.1 e 7.1 do questionário foram submetidas ao teste binomial para analisar a tendência das respostas. As questões 5 e 8 foram descartadas.

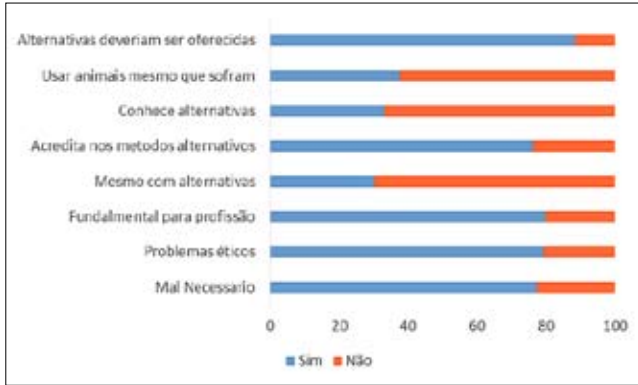
### **3. Resultados e Discussão**

Foram avaliados através dos questionários 281 alunos, sendo 106 da biologia, 66 da farmácia, e 109 da veterinária (96 homens, 181 mulheres e 4 não identificados).

#### **3.1. Opinião e conhecimentos gerais dos alunos**

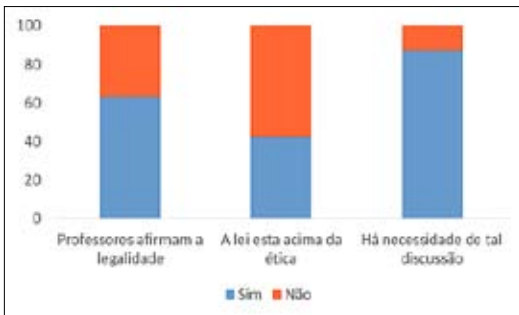
Em relação ao uso de animais na pesquisa, os alunos são bastante favoráveis. Porém, quando há alternativas, eles não concordariam com a utilização de animais, ao mesmo tempo em que maioria deles não tem conhecimento dessas alternativas (Figura 1).

Figura 1. Gráfico apresentando a opinião geral dos alunos sobre o uso de animais na pesquisa.



Observou-se uma certa dificuldade dos alunos de entenderem a função da ética, sendo que 42,5% dos alunos acredita que a lei está acima da ética. Isso minimiza as chances de uma discussão, já que 63% dizem que os professores afirmam a legalidade das práticas. Por outro lado 87,2% dos alunos concordam que há necessidade de discutir sobre ética (Figura 2).

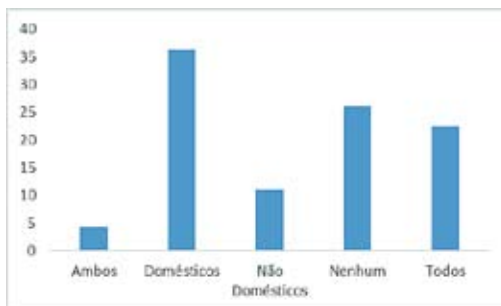
Figura 2. Gráfico de colunas empilhadas apresentando a necessidade dos cursos em geral de discutir sobre leis e ética.



### 3.2. Caracterizando e identificando o especismo

Para identificar a experimentação animal como prática especista, as respostas mostram muitas características. Para 36% dos alunos, a preferência é por animais “domésticos” quando se trata de substituí-los pelos métodos alternativos, contra 11% de “não domésticos”. Enquanto 26% escolheram “nenhum animal”, pensando ser necessário o uso de todos eles. Por outro lado 22% dos alunos querem a substituição de todos os animais. E por últimos “ambos” (quando o aluno escolheu especificamente os tipos de animais e na sua contagem deu empate, entre domésticos e não domésticos) com 4% (Figura 3).

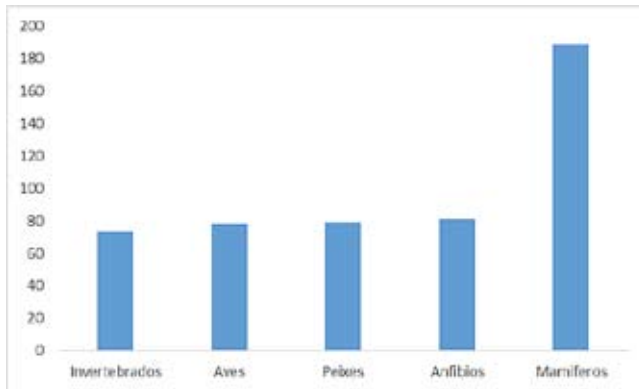
Figura 3. Gráfico apresentando os tipos escolhidos de animais a serem substituídos.



Se agruparmos os animais em invertebrados, aves, peixes, anfíbios e mamíferos, pode-se perceber claramente a preferência dos indivíduos pelos mamíferos (Figura 4), corroborando com a pesquisa citada por Desmond Morris<sup>49</sup>, que também mostra uma clara preferência pelos primatas. Ele ainda observa que um dos mamíferos mais escolhidos havia sido recentemente divulgado amplamente pela mídia, o que sugere uma forte influência cultural.

Outra observação feita por Morris<sup>49</sup> foi que as aves mais escolhidas tenham sido os pinguins, supostamente pelo seu formato vertical capaz de lembrar a nossa espécie, e os papagaios, capazes de imitar a nossa vocalização. Esses fatos podem estar relacionados ao nosso desejo inconsciente de antropomorfizar as outras espécies.<sup>49</sup> Ignorando o respeito a diversidade essa nossa preferência pelos nossos “iguais” sugere também que seja uma característica adaptativa, pois as expressões faciais e corporais são mais facilmente identificadas e lidas, contribuindo para uma melhor comunicação emocional.

Figura 4. Gráfico apresentando frequência total dos grupos de animais escolhidos a serem substituídos.



O especismo também é evidente quando se mostra as escolhas específicas. Os cães foram os mais escolhidos para serem substituídos, seguido dos macacos, porcos da Índia e ratos (Figura 5). Um resultado semelhante foi apresentado por Tréz & Nakada.<sup>5</sup>

O nível de especismo difere em sexo masculino e feminino de acordo com o período, como é apresentado nos seguintes gráficos (Figura 6), onde o sexo masculino tem maior aceitação no uso de animais mesmo que sofram, ocorrendo um crescimento dessa aceitação se comparado do Início (47,7%) ao Fim (56,4%).

Já para o sexo feminino, existe uma baixa aceitação equilibrada do Início (29,9%) ao Fim (30,8%). Graficamente dentre os sexos não há muita diferença, porém entre os sexos, o teste de Binomial identificou diferença significativa: homens tiveram a tendência de responder “sim” do início ao fim e mulheres tiveram a tendência de responder “não” durante todo o curso.

Figura 5. Gráfico de colunas apresentando porcentagem de animais (entre cães, macacos, porcos da Índia e ratos) mais importantes a serem substituídos.

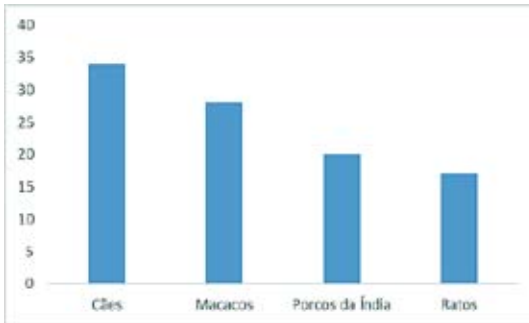
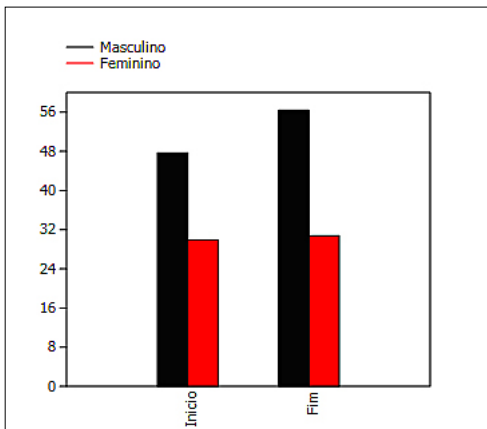


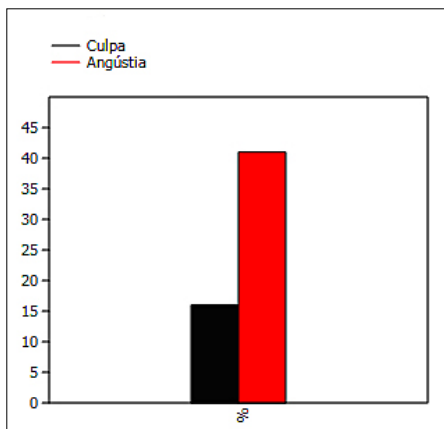
Figura 6. Gráficos apresenta a porcentagem de aceitação geral do “uso de animais mesmo que sofram” para cada período em relação ao sexo.





Os alunos tendem a não sentir culpa (16% sentem culpa) pelo sofrimento animal, mostrando de certa forma que não querem se responsabilizar por essa relação. Por outro lado, um maior número sentisse angustiado (41%) (Figura 7), um sentimento ligado à culpa inconsciente.<sup>50</sup> Considerando a relação entre sentimento de culpa e ética, inicialmente associamos o mal-estar no humano à falta de orientação para seu agir no mundo; a partir daí caracterizamos o projeto ético como a busca por esta orientação, e conseqüentemente, como uma tentativa de superação do mal-estar.<sup>51</sup> Segundo Freud pode-se representar o sentimento de culpa como o mais importante problema no desenvolvimento da civilização.<sup>50</sup>

Figura 7. Gráfico apresentando a porcentagem de alunos que sentem culpa e angústia pelo sofrimento animal.

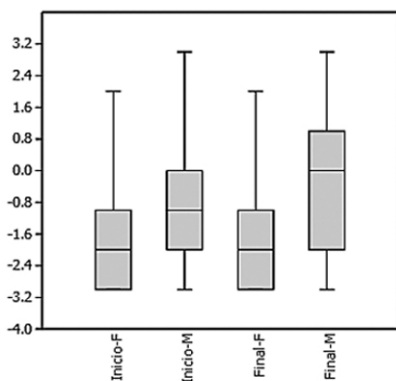


De modo geral, com relação à resposta de empatia, o teste t mostrou diferença significativa entre os sexos no início ( $p < 0,001$ ) e no fim ( $p < 0,001$ ). Porém não mostrou diferença significativa entre o mesmo sexo em relação ao início e o fim, mas em comparação, os homens apresentam uma mediana significativamente maior ( $p < 0,001$ ) ao Final em comparação ao Final das mulhe-

res, que não mostraram variação significativa do Início ao Fim (Figura 8).

Isso demonstra que o gênero feminino apresenta uma maior resiliência comparado ao sexo masculino. Sendo a resiliência a capacidade dos indivíduos de prevenir, minimizar ou superar os efeitos nocivos das adversidades, inclusive saindo dessas situações fortalecidos ou até mesmo transformados.<sup>52</sup> Por outro lado, essa variação entre os gêneros pode estar relacionada à construção da identidade que esses grupos enfrentam em sociedade que determina as características que eles desenvolvem.<sup>53</sup>

Figura 8. Gráfico mostrando a relação de empatia entre os períodos dos cursos em geral por sexo.



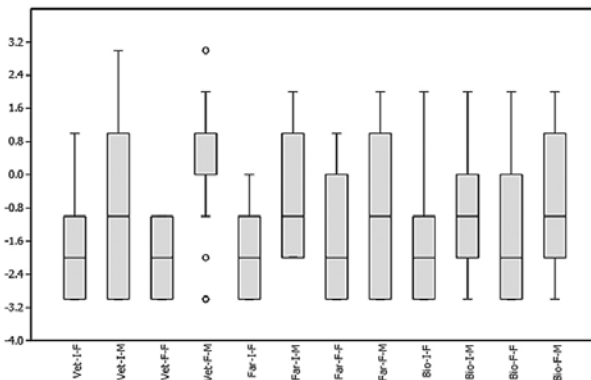
De maneira específica no curso de veterinária, o teste t mostrou diferença significativa na reposta de empatia entre homens e mulheres no início ( $p < 0,05$ ), e entre homens e mulheres no fim ( $p < 0,001$ ), em que mais uma vez o sexo feminino apresentou maiores repostas de empatia. Porém, entre os períodos não houve diferença significativa entre o mesmo sexo. Houve diferença significativa entre sexos opostos em relação ao período. Entre homens do início e mulheres no fim a diferença foi significativa ( $p < 0,05$ ), e entre mulheres do início e homens do final ( $p < 0,001$ )

foi ainda maior a diferença devido o sexo masculino ao início dar maiores depostas de empatia (Figura 9).

No curso de farmácia, o teste t mostrou diferença significativa entre os sexos no início ( $p < 0,05$ ), porém não mostrou diferença significativa entre os sexos no final. Entre os períodos, não houve diferença significativa para o mesmo sexo, apesar de o sexo feminino apresentar maiores repostas de empatia. Só houve diferença significativa entre os homens do início e as mulheres do final ( $p < 0,05$ ) (Figura 9).

Agora para o curso de biologia, o teste t não mostrou diferença significativa entre os homens e as mulheres do início, como também não mostrou diferença significativa entre os homens e as mulheres do final. Também não mostrou diferença para o mesmo sexo em relação ao período nem entre os sexos opostos em relação ao período (Figura 9).

Figura 9. Gráfico mostrando os níveis de empatia em relação aos cursos e ao período por sexo. Vet=Veterinária; Far=Farmácia; Bio=Biologia; I=Início; F=Final; M=Masculino; F=Feminino.



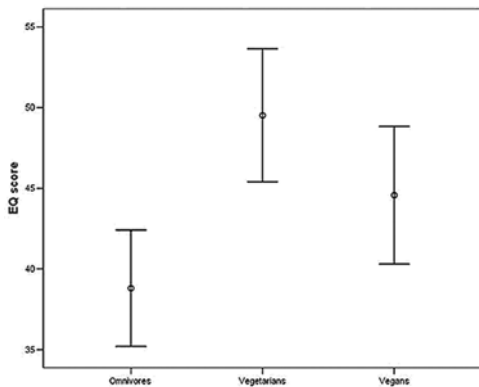
De forma geral, apesar das medianas dos sexos do início ao fim serem similares, exceto no curso de veterinária para o sexo masculino, há variação dos níveis em todos os grupos. Os ho-

mens do curso de veterinária ao Final demonstraram claramente um nível maior de indiferença comparado a todos os outros cursos. Ao contrário no curso de farmácia há uma variação para mais no grau de empatia do sexo masculino ao final comparado com o início.

Cada curso e cada sexo apresentam suas características, e essa relação com os outros animais pode está também relacionada a outros fatores, além da educação científica, como a própria identidade dos indivíduos e suas ideias formadas a partir de outras instituições sociais, como escola, família, mídia, religião, etc.

Desse modo, considerando a influência do sistema de crenças (cultura) sobre o comportamento e as emoções das pessoas, Filippi<sup>54</sup> realizou um estudo feito com três grupos comportamentais distintos (onívoros, vegetarianos e veganos) para avaliar seus níveis de empatia em relação ao sofrimento animal humano e não humano. O resultado mostrou que os grupos Vegetarianos (especistas ou não) e Veganos (anti-especistas) apresentaram maiores coeficientes de empatia (Figura 10).

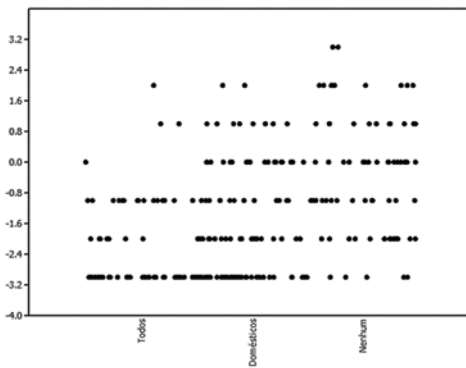
Figura 10. Gráfico mostrando o coeficiente de empatia entre grupos comportamentais distintos: Onívoros (especistas), Vegetarianos (Especistas ou não) e Vegans (Não especistas) (FILIPPI et al, 2010).



Resultado que pode ser comparado com o nosso (Figura 11), pois considerando a resposta “Todos” como sendo anti-especista, foi o que demonstrou maior resposta de empatia em relação ao sofrimento animal. Para identificar o nível de empatia em relação ao especismo o teste ANOVA apresentou resultado significativo ( $p < 0,001$ ) entre os alunos que escolheram substituir todos os animais (anti-especista), alunos que escolheram preferencialmente os domésticos (especista) e os alunos que escolheram nenhum animal (especista). Sendo que a diferença significativa pelo teste t entre “Todos” e “Domésticos” ( $p < 0,05$ ) é menor em comparação a “Todos” e “Nenhum” ( $p < 0,001$ ).

Há maior concentração de respostas de empatia para quem escolheu “Todos” e “Domésticos”, porem quem escolheu “Domésticos” apresenta maiores valores para indiferença. Enquanto que quem escolheu “Nenhum” ficou bem disperso com pouca empatia, tendendo a uma maior indiferença (Figura 11).

Figura 11. Gráfico apresentando o nível de empatia dos alunos que escolheram entre substituir Todos os animais, Nenhum animal e preferencialmente os Domésticos.



#### 4. Conclusão

Apesar da alta aceitação dos animais como modelo para experimentos científicos, sob a alegação de um mal necessário,

quando a questão é o sofrimento, as opiniões a favor do uso já diminuem. A alta aceitação do uso de animais em contrapartida com o baixo conhecimento sobre o bem-estar animal, ética e alternativas, tira do aluno a possibilidade de ter uma opinião pautada em informações e o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o que faz, impossibilitando a tomada de decisões éticas.

Foi visto em alguns casos que a diferença entre períodos mostrou variação na resposta de empatia dos alunos, principalmente em relação aos sexos. O estudo mostrou que o gênero influenciou significativamente mais que os períodos na consideração moral com os outros animais. O que pode nos indicar que a educação técnico-científica pela qual esses alunos passam, podem influenciar suas considerações morais em relação aos outros animais, mas essa não é a única variável.

Observou-se que cada curso e cada sexo apresentam suas características, e as relações que influenciam suas considerações morais com os outros animais também podem estar relacionados a outros fatores, outras variáveis além da educação científica, como a própria identidade dos indivíduos e suas ideias formadas a partir de outras instituições sociais, como escola, família, mídia, religião, etc.

Considerar o fato de que o sexo feminino tenha maior empatia e uma maior resiliência não quer dizer que o sexo feminino esteja biologicamente mais adaptado a esse mecanismo. O que pode influenciar é a própria educação diferenciada à qual os dois gêneros são submetidos em nossa sociedade.

Considerando então o sistema de crenças dos indivíduos, assim pudemos verificar que indivíduos menos especistas (com alguma consideração moral com os outros animais sem distinção de espécie) podem apresentar melhores respostas de empatia ou serem mais sensíveis ao sofrimento de outro animal. Caso isso seja verdadeiro podemos sugerir que a empatia direcionada a um determinado grupo é um mecanismo que pode ser desenvolvido durante a vida (ex: com uma educação espe-

cista, do mesmo modo que uma educação racista). Sendo assim, mesmo que as diferentes formas (espécies) de vida possam ter uma maior dificuldade de comunicação empática entre elas, seja pela dificuldade de reconhecer o corpo estranho e suas manifestações, ou por eles serem vistos como recursos, nosso conhecimento e ideias transformam as nossas percepções, interferindo no nosso comportamento.

Se considerarmos a existência de uma relação social interespecífica com os outros animais, nas práticas especistas pode-se identificar algumas características de TPAS, como falta de remorso ou culpa, afeto superficial, insensibilidade e falta de empatia. Se considerarmos o uso inteligente e racional para violentar esses animais em prol dos nossos interesses, fica ainda mais evidente o TPAS intraespecífico nas nossas relações. A maior preocupação pela banalização desse comportamento é exatamente na dificuldade de identificar os indivíduos que realmente sofrem de TPAS dos que não sofrem, porém mantém as mesmas práticas e reprimem suas considerações morais, tornando-se reféns de uma atividade imposta pelo mercado.

Apesar da deficiência do método empregado nesse estudo, foi um importante ponto de partida. Outros estudos são necessários, principalmente no desenvolvimento de uma metodologia para se entender melhor nossas capacidades morais. O estudo da biologia e da psicologia orientada pela filosofia moral poderá auxiliar a se alcançar um nível de transformação significativa das ações humanas. Porém, não sendo suficiente o estudo da moralidade no campo científico para solucionar nossos problemas, faz-se necessário o reforço filosófico e jurídico na Bioética no que diz respeito ao Direito. Dessa forma, será possível desenvolver uma sociedade humana em equilíbrio com a natureza, e nesse caso específico, para uma ciência mais humana.

## 5. Referências bibliográficas

- <sup>1</sup> COSTA, D. S.; GAMA, J. D.; SOUZA, L. C. A.; ALMEIDA, R. M.; DINIZ, R. T. B.; SOUZA, R. C. Ética, Moral e Bioética. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 2, n. 21, nov. 1997.
- <sup>2</sup> CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. Ed. Ática, São Paulo, 2000.
- <sup>3</sup> FELIPE, Sonia T. Por uma questão de princípios: alcance e limites da ética de Peter Singer em defesa dos animais. Florianópolis: Boiteux, 2003.
- <sup>4</sup> DE WAAL, Frans. A Era da Empatia: Lições da Natureza para uma sociedade mais gentil. 2009. Companhia das Letras.
- <sup>5</sup> TRÉZ, Thales & NAKADA, Juliana. Percepções acerca da experimentação animal como um indicador do paradigma antropocêntrico-especista entre professores e estudantes de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG. *Rev Alexandria*. 2008; 1(3): 3-28.
- <sup>6</sup> LIMA, Kênio E. C.; MAYER, Margareth; CARNEIRO-LEÃO, Ana M.; VASCONCELOS, Simão D. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciados sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. *Investigações em Ensino de Ciências*. V.13. n.3. pp.353-369. 2008. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID200/v13\\_n3\\_a2008.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID200/v13_n3_a2008.pdf)>. Acesso em: 5 dez 2013.
- <sup>7</sup> BALCOMBE, J. The use of animals in higher education: problems, alternatives & recommendations. Washington: The Humane Society Press, 2000. Disponível em: <[http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/parents\\_educators/the\\_use\\_of\\_animals\\_in\\_higher\\_ed.pdf](http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/parents_educators/the_use_of_animals_in_higher_ed.pdf)>.
- <sup>8</sup> DINIZ, Renata et al. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022006000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022006000200005&lng=en&nrm=iso)>.
- <sup>9</sup> SIQUEIRA-BATISTA R, Rôças G, Gomes AP, Cotta RMM, Messeder JC; Mattos EA. A bioética ambiental e a ecologia profunda são paradigmas para se pensar o século XXI? *Ensino, Saúde e Ambiente*. 2009,2(2):44-51.
- <sup>10</sup> SINGER, Peter. Vida Ética. Ediouro Publicações S.A. 2002.
- <sup>11</sup> LEAL, Pablo Campos. Anarquia, Ecologia e Veganismo: Contribuições de Élisée Reclus para uma Visão Bioética do Espaço. Colóquio Interna-



- cional: Élisée Reclus e a Geografia do Novo Mundo. 2011. Disponível em: <<http://redebrasilis.net/MemoriasReclusSP2011/campos.pdf>>. Acesso em: 7 jan. 2014.
- <sup>12</sup> KROPOTKIN, Piotr. Apoio Mútuo: um fato de evolução. Porto Alegre, São Sebastião: Editora Deriva, A Senhora Editora, 2012.
- <sup>13</sup> PROUDHON. O que é a propriedade? Editorial Estampa. 2ed. Lisboa. 1975.
- <sup>14</sup> ALVES, Paola Biasoli. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre, v. 10, n. 2, 1997. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79721997000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721997000200013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 29 Out. 2013.
- <sup>15</sup> MATOS, José Claudio Morelli. Instinto e razão na natureza humana, segundo Hume e Darwin. *Sci. stud.*, São Paulo, v. 5, n. 3, Sept. 2007 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-31662007000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662007000300002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 29 Set. 2012.
- <sup>16</sup> PEGORARO, O. A. Ética e Bioética. Editora Vozes. 2002.
- <sup>17</sup> DINIZ, D. Bioética: Fascínio e Repulsa. *Acta Bioética*, ano VIII. n.1. 2002.
- <sup>18</sup> NAPOLI, Ricardo Bins Di. Animais como pessoas? O lugar dos animais na comunidade moral. *Princípios. Revista de Filosofia*. v.20 n.33 Jan/Jun 2013.
- <sup>19</sup> FELIPE, Sonia T. Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007.
- <sup>20</sup> ORSINI, Heloísa; BONDAN, Eduardo Fernandes. Fisiopatologia do estresse em animais selvagens em cativeiro e suas implicações no comportamento e bem-estar animal – revisão da literatura. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*. 2006. 1(24): 7-13.
- <sup>21</sup> LEVAI; Tâmara Bauab. *Vítimas da Ciência: Limites éticos da experimentação animal*. 2ª edição. São Paulo. Editora Mantiqueira, 2006.
- <sup>22</sup> LOW, Philip. 2012. The Cambridge Declaration on Consciousness. Disponível em: <<http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOn-Consciousness.pdf>>. Acesso em: 24 set 2012.

- <sup>23</sup> DARWIN, C. R. On the origin of species by means of natural selection, or preservation of favored races in the struggle for life. London: Murray, 1859.
- <sup>24</sup> DARWIN, Charles. The Descent of Man. Londres, 1871.
- <sup>25</sup> DARWIN, Charles. A Expressão das emoções no homem e nos animais. Trad. De Leon de Souza Lobo Garcia. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- <sup>26</sup> CAMPOS, Diana Catarina Ferreira de; GRAVETO, João Manuel Garcia do Nascimento. Oxitocina e comportamento humano. Revista de Enfermagem Referência. v. 3, n. 1, p.125-130, Jul. 2010.
- <sup>27</sup> DACOME, Ocimar Aparecido; GARCIA, Rosângela Fernandes. Efeito Modulador da Ocitocina sobre o Prazer. Revista Saúde e Pesquisa, v.1, n.2, p.193-200, maio/ago. 2008.
- <sup>28</sup> DE TONI, Plínio Marco et al. Etologia humana: o exemplo do apego. Psico-USF (Impr.), Itatiba, v.9, n.1, Jun.2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-82712004000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712004000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 Out. 2012.
- <sup>29</sup> FELIPE, Sônia T. Fundamentação ética dos direitos animais. O legado de Humphry Primatt. Revista Brasileira de Direito Animal. v.1, n.1, jun/dez 2006. Disponível em: <[http://www.animallaw.info/journals/jo\\_pdf/Brazilvol1.pdf](http://www.animallaw.info/journals/jo_pdf/Brazilvol1.pdf)>. Acesso em: 28 out 2012.
- <sup>30</sup> BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas – Revisão. Archives of Veterinary Science v.9, n.2, p.1-11, 2004.
- <sup>31</sup> LEVAI; Laerte Fernando. Direito dos Animais. 2ª edição. São Paulo: Editora Mantiqueira de Ciencia e Arte. 2004.
- <sup>32</sup> CONCEA. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. 2008. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310553.html>>.
- <sup>33</sup> SINGER, Peter. Libertação Animal. Trad. Marly Winckler. Porto Alegre, São Paulo: Lugano, 2004.
- <sup>34</sup> GREIF, Sergio; TRÉZ, Thales. A verdadeira face da experimentação animal. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional “Fala Bicho”, set. 2000.

- <sup>35</sup> RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. *Saude soc.*, São Paulo, v. 13, n. 1, Abr. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902004000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902004000100008&lng=en&nrm=iso)>.
- <sup>36</sup> RIQUE, Ana Beatriz Ribeiro; SOARES, Eliane de Abreu; MEIRELLES, Claudia de Mello. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. *Rev Bras Med Esporte*, Niterói, v. 8, n. 6, Dec. 2002. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922002000600006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922002000600006&lng=en&nrm=iso)>.
- <sup>37</sup> REZENDE, Angélica Heringer de; PELUZIO, Maria do Carmo Gouveia; SABARENSE, Céphora Maria. Experimentação animal: ética e legislação brasileira. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 21, n. 2, Abr. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732008000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000200010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 Set. 2012.
- <sup>38</sup> MAGALHÃES, M.; ORTÊNCIO FILHO, H. Alternativas ao uso de animais como recurso didático. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar*, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 147-154, 2006
- <sup>39</sup> MORALES, Marcelo M. Métodos alternativos à utilização de animais em pesquisa científica: mito ou realidade? *Cienc. Cult.* [online]. v. 60, n. 2, pp. 33-36. 2008.
- <sup>40</sup> MARTA, Taís Nader; MAZZONI, Henata Mariana de Oliveira. Assassínos em série: uma questão legal ou psicológica? *Revista USCS – Direito*. a.10 n.17. jul./dez. 2009.
- <sup>41</sup> MORANA, Hilda C P; STONE, Michael H; ABDALLA-FILHO, Elias. Transtornos de personalidade, psicopatia e serial killers. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462006000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000600005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Out. 2012.
- <sup>42</sup> CLECKLEY, H. *The mask oh sanity*. St. Louis, MO: Mosby, 1988.
- <sup>43</sup> GOMES, Cema Cardona; ALMEIDA, Rosa Maria Martins de. Psicopatia em homens e mulheres. *Arq. bras. psicol.*, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, abr. 2010. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672010000100003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672010000100003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 out. 2012.

- <sup>44</sup> BALENCIAGA, Inmaculada Jáuregui. Psicopatía: Pandemia de la Modernidad. *Nómadas: revista crítica de ciencias sociales y jurídicas*. Madrid, n19, 2008. Disponível em: <<http://www.ucm.es/info/nomadas/19/ijbalenciaga.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2012.
- <sup>45</sup> NASCIMENTO, Luiz Felipe. Empresa Psicopata *versus* Empresa Cidadã. *Rev. Gestão Social e Ambiental*. v1, n1, pg. 19-29, abr. 2007. Disponível em: <<http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/13/3>>. Acesso em: 23 out. 2012.
- <sup>46</sup> VALADAO, Roxana; MILWARD-DE-ANDRADE, Roberto. O ensino da Biologia: suas relações com a experimentação animal e a defesa do meio ambiente. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, Dez. 1990. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1990000400006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1990000400006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 29 Set. 2012.
- <sup>47</sup> TRÉZ, Thales de Astrogildo e. Experimentando a desumanização: Paulo Freire e o uso didático de animais. *R. B. E. C. T.*, vol 4, núm 2, mai./ago. 2011. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/rbect/article/view/585/698>>. Acesso em: 29 set. 2012.
- <sup>48</sup> TRÉZ, Thales. O Uso de Animais Vertebrados como Recurso Didático na UFSC: Panoramas, Alternativas e a Educação Ética. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2000.
- <sup>49</sup> MORRIS, Desmond. *O Macaco Nu*. Círculo do Livro S.A. 1967
- <sup>50</sup> GELLIS, André; HAMUD, Maria Isabel Lima. Sentimento de culpa na obra freudiana: universal e inconsciente. *Psicol. USP*, São Paulo, v. 22, n. 3, Set. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65642011000300011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642011000300011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 Out. 2013.
- <sup>51</sup> GASPAR, Taís Ribeiro. O sentimento de culpa e a ética em psicanálise. *Psyche* (São Paulo), São Paulo, v. 11, n. 20, jun. 2007. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-11382007000100004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-11382007000100004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 27 out. 2013.
- <sup>52</sup> ANGST, Rosana. PSICOLOGIA E RESILIÊNCIA: Uma revisão de literatura. *Psicol. Argum.*, Curitiba, v. 27, n. 58, p. 253-260, jul./set. 2009.

- <sup>53</sup> LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. *Pro-Posições*, Campinas, v.19, n.2, Aug. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73072008000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072008000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 Out. 2013.
- <sup>54</sup> FILIPPI M, Riccitelli G, Falini A, Di Salle F, Vuilleumier P, et al. The Brain Functional Networks Associated to Human and Animal Suffering Differ among Omnivores, Vegetarians and Vegans. *PLoS ONE* 5(5), 2010.

# ANEXO I

UNIVERSIDADE VILA VELHA  
O USO DE ANIMAIS COMO RECURSO DIDÁTICO E CIENTÍFICO  
ENQUETE COM ESTUDANTES

Curso: \_\_\_\_\_ Área que pretende seguir: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

1. Caso você tenha alguma objeção ao uso de animais no ensino e/ou na pesquisa. Assinale a(s) espécie(s) que considera mais importante(s) a ser(em) substituída(s).

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cães               | <input type="checkbox"/> Invertebrados | <input type="checkbox"/> Porcos           |
| <input type="checkbox"/> Camundongos/ ratos | (minhocas, insetos, etc.)              | <input type="checkbox"/> Porcos da Índia  |
| <input type="checkbox"/> Cavalos            | <input type="checkbox"/> Macacos       | <input type="checkbox"/> Sapos/ rãs       |
| <input type="checkbox"/> Coelhos            | <input type="checkbox"/> Peixes        | <input type="checkbox"/> Todos os animais |
| <input type="checkbox"/> Gatos              | <input type="checkbox"/> Pombos        | deveriam ser substituídos                 |

2. Quais as sensações que você experimenta ao entrar em contato com animais que serão sacrificados ou que foram sacrificados nos laboratórios? Escolha três delas:

- |                                    |  |                                      |  |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Admiração | <input type="checkbox"/> Curiosidade                 | <input type="checkbox"/> Indiferença | <input type="checkbox"/> Satisfação    |
| <input type="checkbox"/> Angústia  | <input type="checkbox"/> Dificuldade de concentração | <input type="checkbox"/> Incômodo    | <input type="checkbox"/> Tranquilidade |
| <input type="checkbox"/> Bem estar | <input type="checkbox"/> Felicidade                  | <input type="checkbox"/> Orgulho     | <input type="checkbox"/> Tristeza      |
| <input type="checkbox"/> Culpa     | <input type="checkbox"/> Felicidade                  | <input type="checkbox"/> Revolta     |  |

3. Sobre o uso de animais na **pesquisa**. Responda (S Sim; N Não; NS Não Sei):

	S	N	NS
É um "mal necessário"?			
Há problemas éticos com o uso de animais?			
É fundamental para sua profissão			
Animais deveriam continuar sendo utilizados mesmo que alternativas possam ser aplicadas?			
Acredita na viabilidade dos métodos alternativos ao uso de animais?			
Conhece alternativas ao uso de animais?			
Concorda com o uso de animais, mesmo que estes precisem sofrer com os procedimentos?			

Alternativas deveriam ser oferecidas aos estudantes que se opõem à utilização de animais?			
---	--	--	--

4. Sobre o uso de animais no **ensino**. Responda (S Sim; N Não; NS Não Sei):

	S	N	NS
É um “mal necessário”?			
Há problemas éticos com o uso de animais?			
É fundamental para sua profissão			
Animais deveriam continuar sendo utilizados mesmo que alternativas possam ser aplicadas?			
Acredita na viabilidade dos métodos alternativos ao uso de animais?			
Conhece alternativas ao uso de animais?			
Concorda com o uso de animais, mesmo que estes precisem sofrer com os procedimentos?			
Alternativas deveriam ser oferecidas aos estudantes que se opõem à utilização de animais?			

5. O que **primeiramente** impediria você a questionar o uso de animais em sala de aula?

- ( ) Desconhecimento de alternativas
- ( ) Não vê motivos para discutir, pois não
- ( ) Medo de repreensão por parte dos professores vê problema com a utilização de animais
- ( ) Medo da opinião dos colegas de aula
- ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- ( ) Não se acha no direito de criticar a metodologia do professor \_\_\_\_\_

6. Os professores costumam afirmar a legalidade das práticas de animais? ( ) Sim ( ) Não

6.1. Concorda que a lei esta acima da ética? ( ) Sim ( ) Não

7. Os professores costumam abordar temas de ética antes, durante ou após os experimentos com animais?

- ( ) Sempre
- ( ) Raramente
- ( ) Nunca

7.1. Você acredita haver necessidade de tal discussão? ( ) Sim ( ) Não