

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**BERNARDO GRAÇA FATORI DEGUCHI**

**Representações Sociais de discentes e docentes da UFPR quanto ao uso de  
animais no ensino**

**CURITIBA**

**2010**

**BERNARDO GRAÇA FATORI DEGUCHI**

**Representações Sociais de discentes e docentes da UFPR quanto ao uso de  
animais no ensino**

Monografia apresentada à disciplina de Estágio Supervisionado em Biologia como requisito parcial à conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Carlos Eduardo Pilleggi de Souza

**CURITIBA**

**2010**



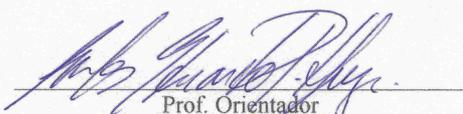
Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Biológicas  
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas

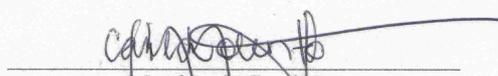


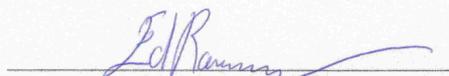
**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DA DISCIPLINA  
DE ESTÁGIO CURRICULAR**

Aos 13 dias do mês de julho de 2010, a Comissão de Avaliação da Monografia de Estágio Curricular do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, composta por Carlos Eduardo Pilleggi de Souza (orientador), Carla Forte Maiolino Molento e Eduardo Novaes Ramires, reuniu-se para proceder a avaliação da Monografia "Representações Sociais de discentes e docentes dos cursos de Ciências Biológicas e da Saúde da UFPR quanto ao uso de animais no ensino e pesquisa", de autoria do acadêmico BERNARDO GRAÇA FATORI DEGUCHI.

A Comissão julgou o trabalho e atribuiu a nota 9,0 (muito bom)

  
Prof. Orientador  
CARLOS EDUARDO PILLEGGI DE SOUZA

  
Membro da Comissão  
CARLA FORTE MAIOLINO MOLENTO

  
Membro da Comissão  
EDUARDO NOVAES RAMIRES

Curitiba, 13 de Julho de 2010.

Dedico este trabalho a todos os animais que foram covardemente sacrificados e aos homens que lutam para que isto não mais ocorra.

A meus pais pelo amor e dedicação em todos os momentos da minha vida. Graças a vocês me tornei uma pessoa consciente de minhas responsabilidades e aprendi o valor do respeito a todos os seres vivos.

A minhas irmãs, Thieme e Midori, meus familiares e amigos por estarem sempre me apoiando.

Ao meu amigo e orientador Cacá, pelo incentivo e ajuda durante a graduação e nesta pesquisa.

Aos meus colegas que participaram nas discussões e elaboração dos questionários.

A uma pessoa muito especial, Camila, uma companheira para a vida inteira que compartilha comigo da vontade de ajudar a natureza.

## RESUMO

O uso de animais no meio acadêmico é uma tradição que envolve questões éticas do ensino e da pesquisa. Este trabalho teve como objetivo interpretar as representações sociais da ética de estudantes e professores, comparando-as a fim de discutir os padrões encontrados. A obtenção de dados para a pesquisa qualitativa foi feita com a utilização de questionários semi-estruturados e entrevistas semi-abertas. O grupo analisado foi composto por alunos calouros e veteranos dos cursos de Biologia, Farmácia, Medicina Veterinária e Medicina da UFPR e professores que lecionam para estas turmas. Foram reunidos 101 questionários respondidos pelos alunos e 20 respondidos por professores. Uma análise estatística analítico-descritiva foi efetuada com a informação coletada e verificaram-se os seguintes resultados: 55,4% dos alunos uma legislação que trata do uso de animais no ensino; técnicas anestésicas foram empregadas em 63,4% das aulas; as aulas que não utilizaram anestésicos representam no curso de Farmácia – 46,7%, Biologia – 23,3%, Medicina Veterinária – 16,7% e Medicina – 9,1%; em 39,6% das aulas os procedimentos de anestesia foram sempre informados. Para 62,4% os objetivos de aprendizagem das aulas práticas que utilizaram animais foram atingidos totalmente sendo que no curso de Medicina Veterinária 90,0% dos alunos relata que os objetivos foram atingidos plenamente; 71,4% dos calouros consideram que os objetivos das aulas são atingidos com o uso de animais, enquanto 51,1% dos veteranos acreditam neste fato. Foi exposto por 5,3% dos alunos que nenhum método alternativo foi utilizado, quando utilizados são imagens (33,5%), vídeos (30,6%), simuladores de computador (19,7%), cultura celular (9,5%) e modelos didáticos (1,1%). Quanto ao aproveitamento das aulas com métodos alternativos 55,4% dos alunos considerou parcial a obtenção de aprendizado, 29,7% considerou completa e 14,8% que não foram alcançados os objetivos. Em relação à necessidade de uma disciplina de bioética de todos os entrevistados 82,2% é a favor. A parcela de professores que utilizam animais no ensino é de 35,0% e na pesquisa 55,0%. Dos professores entrevistados 80% submetem seus projetos aos comitês de ética e 13,3% realizam viviseção com anestesia. De todos os professores 77,8% têm conhecimento de métodos alternativos para práticas laboratoriais sendo citados simuladores de computador, cultura celular e modelos com tais métodos. A parcela de 70,0% utiliza estes métodos em suas aulas e 50,0% acredita que o aprendizado com métodos alternativos é parcial, 38,9% que o aprendizado é desta forma é pleno e 11,1% que é nulo. Para a utilização dos métodos alternativos o profissional deve estar preparado adequadamente. Estes métodos são conhecidos pela maioria dos professores, porém há falta de confiança neles de possibilitar um aprendizado adequado. Para atingir um grau satisfatório de compreensão sobre o assunto deve-se promover o debate com os alunos, professores e a sociedade em geral e assim possibilitar a formação de padrões éticos respeitosos aos animais.

Palavras-chave: Bioética, Métodos Alternativos, Bem-estar animal, Ensino

## APRESENTAÇÃO

Durante a graduação em Biologia na disciplina de Atividades Complementares (BIO001), ministradas pelo Prof.<sup>o</sup> Carlos Eduardo Pilleggi de Souza nós alunos nos deparamos com um paradoxo. Visando conhecer e proteger a vida, tiramos a vida de vários animais. Em discussões indagamos se agíamos de forma ética ou unicamente em nosso benefício.

Afastamo-nos das emoções com a impressão de que assim a busca do conhecimento é melhor alcançada e os métodos tornam-se plenamente confiáveis. Mas até que ponto devemos abdicar de nossas convicções até elas não sejam mais nossas, e sim daqueles considerados “naturebas” e “ecochatos”? É preciso primeiro acordar e então re-sensibilizados tentar agir de forma a melhorar o que está errado.

Pensando ser necessário compreender a vida como algo mais amplo do que o ser humano e vislumbrar o mundo sem a visão antropocêntrica que temos. Surgiu então o desejo de analisar o pensamento e comportamento da comunidade acadêmica acerca desta temática. As questões geradas sobre a ética na utilização de animais na experimentação foram a motivação inicial deste trabalho, aliadas a um profundo desejo de expor à comunidade acadêmica e entorno como estamos pensando e agindo.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1. Legislação.....	5
1.2. Ética.....	9
1.3. Aprendizagem e Representações Sociais.....	11
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	14
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	15
3.1. Pesquisa quali-quantitativa e análise de conteúdo.....	15
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	18
4.1. Questionário dos alunos.....	18
4.1.1. Questão 7.....	18
4.1.2. Questão 8.....	21
4.1.3. Questão 9.....	22
4.1.4. Questão 10.....	23
4.1.5. Questão 11.....	27
4.1.6. Questão 12.....	28
4.1.7. Questão 13.....	32
4.1.8. Questão 14.....	36
4.2. Questionário dos professores.....	42
4.2.1. Questão 12.....	42
4.2.2. Questão 17.....	43
4.2.3. Questão 19.....	43
4.2.4. Questão 20.....	44
4.2.5. Questão 21.....	45
4.2.6. Questão 22.....	45
4.2.7. Questão 24.....	46
4.2.8. Questão 25.....	48
4.3. Comparativo entre alunos e professores.....	49
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	52
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	54
<b>ANEXOS</b> .....	60

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização de animais no ensino e na pesquisa é um tema bastante polêmico e atual e vem sendo discutido amplamente em diversos segmentos da sociedade. Tanto alunos como professores precisam estar preparados para lidar com os dilemas éticos gerados por este assunto, necessitando, portanto, de um prévio suporte com sólidas bases de filosofia moral. A estes fatores deve-se ainda somar uma legislação que estabeleça procedimentos e normas de conduta adequadas a esta prática.

Os animais, além de despertar a curiosidade humana, são usados como ferramentas para a produção de conhecimento para os seres humanos. Estudos em animais tiveram um papel central nos trabalhos de Aristóteles (384-322 A.C.). Em seus conceitos ele distinguiu três tipos de princípios da vida: vegetal ou nutritiva e reprodutiva; animal ou sensível; e racional ou intelectual. Segundo ele, havia uma finalidade intrínseca para toda a natureza: plantas para o bem dos animais e estes para o bem do homem (DUNLOP & WILLIAMS, 1996<sup>1</sup>, *apud* PAIXÃO; SCHRAMM, 1999). Galeno (129-199 AC) já realizava procedimentos públicos de dissecação e vivissecção com diversos animais (PAIXÃO, 2001). Atualmente continuamos a utilizados para os mais diversos propósitos. O ser humano observa cuidadosamente animais, ao ponto de utilizar o que foi aprendido a seu favor, mesmo que seu conhecimento sobre os organismos seja limitado (PAIXÃO; SCHRAMM, 1999).

A utilização de animais para dissecação, vivissecção e experimentos que consistem em punição/recompensa para condicionamento, tornaram-se ao longo dos tempos uma prática comum na experimentação científica (SINGER, 2002). A dissecação é um método de estudo em animais mortos enquanto a vivissecção é um procedimento realizado em animais vivos com anestesia ou não. Estes são os principais métodos que podem ter como consequência o sofrimento e morte dos animais.

Estes procedimentos tradicionalmente praticados na experimentação científica são utilizados da mesma forma no ensino em diversos cursos como Medicina Veterinária, Medicina, Farmácia e Biologia, buscam ilustrar o aprendizado.

---

<sup>1</sup> DUNLOP, R. H. & WILLIAMS, D. J., 1996. *Veterinary Medicine. An Illustrated History*. Missouri: Mosby- Year Book.

Os animais utilizados são camundongos, cães, gatos, macacos e diversas outras espécies. Alguns chegam a receber a proteção da sociedade, no entanto, são os animais que não possuem um vínculo social com o ser humano os que mais carecem de atenção ao bem-estar. A afetividade age em favor dos animais de forma que o ser humano tende a protegê-los (TRÉZ, 2000).

Na União Européia em 2005 foram utilizados 12,1 milhões de animais (SILLA, 2008), nos Estados Unidos os números divergem de 17 a 70 milhões (PAIXÃO, 2001), enquanto no Brasil não foram realizados estudos amplos. Os dados referentes ao número de animais que são utilizados para fins de pesquisa em sua maioria são estimativas. Para a realização destas práticas nas instituições os animais são adquiridos em biotérios ou comprados de criadouros.

Muitas organizações pelo mundo visam proteger os direitos dos animais. O movimento iniciado com a publicação do livro *Animal Liberation*, de Peter Singer em 1975, impulsionou o crescimento de estudos nesta área (SINGER, 2002).

Nos dias atuais, a utilização de animais é comum em inúmeras instituições relacionadas à área biológica. Russel & Burch (1959) em seu livro, *The Principles of Humane Experimental Technique*, propõem o conceito dos três "R" (*Replacement, Reduction e Refinement*) para a experimentação animal. Replacement (Substituição) refere-se à substituição nos experimentos com qualquer material não-senciente, sendo estes tanto alternativas não vivas, como seres vivos considerados não sencientes. Reduction (redução) implica em reduzir ao máximo o número de animais utilizados mantendo a qualidade da informação. Refinement (refinamento) consiste em aprimorar todo o modo de condução do experimento, reduzindo o sofrimento ao máximo possível nos animais que ainda serão utilizados. Estes princípios guiam muitos experimentos e métodos de ensino, e são amplamente difundidos no meio acadêmico, constantemente aparecendo em protocolos de utilização de animais.

No ensino os experimentos realizados com animais têm por finalidade a observação de fenômenos fisiológicos e comportamentais com a administração de drogas, conhecimento de anatomia interna ou desenvolvimento de técnicas cirúrgicas. Regularmente em alguma época no histórico escolar os estudantes se deparam com situações em que se utilizam seres vivos. Segundo Kolar (2006):

Na educação, a maioria dos animais é morta antes de ser utilizada em aulas, pelo menos no ensino fundamental e médio. Em aulas de graduação, experimentos com animais vivos são comuns. Tais

experimentos não são apenas problemáticos no ponto de vista do animal. Estudantes são obrigados a realizar os experimentos se desejam receber o diploma, independente de sua própria vontade.

O objetivo/pretexto destas práticas é apresentar aos alunos de forma mais íntima o assunto que lhes foi exposto teoricamente, de modo que fiquem familiarizados com os procedimentos. A observação, dissecação e a viviseção são os métodos tradicionais utilizados nestas aulas práticas. O animal é afastado da condição de sujeito, assim a prática torna-se mais aceitável (GREIF, 2003).

Algumas nações reconhecem a fraqueza na justificativa de aquisição de habilidades manuais em técnicas cirúrgicas com o uso de animais e passaram a proibi-la (BALCOMBE, 2000). Elas passaram a substituí-los por métodos alternativos de qualidade, capazes de atingir igual ou superior obtenção de resultados.

Os métodos alternativos, segundo a nossa legislação, são aqueles que não utilizam animais; utilizam animais de ordens “inferiores”; empreguem menor número de animais e diminuem ou eliminam o desconforto. São formas humanitárias de educação, que substituem o uso prejudicial de animais e complementam o ensino tradicional, atingindo os mesmos objetivos educacionais (JUKES; CHIUIA, 2006).

São métodos alternativos apontados por Greif (2003): 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* e estudos de campo e observacionais.

As vantagens de se utilizar as alternativas são muitas. Segundo Jukes e Chiuiia (2006), primeiramente tal uso atinge o objetivo principal de cuidar dos seres vivos e não os agredir, estimula a solução de problemas para criação de novos métodos, faz-se o exercício da ética e há diminuição de gastos financeiros e de impactos ambientais.

Há uma tendência mundial a abandonar o uso de animais vivos na experimentação científica, mas de forma cautelosa. O mesmo ocorre em aulas práticas quando o resultado já é previsto segundo a literatura e em muitos outros casos os animais já podem ser substituídos praticamente sem causar prejuízo ao aprendizado (BALCOMBE, 2000).

Balcombe (2000) agrupa uma série de estudos feitos no período de 1968 a 1998, que analisam comparativamente o uso de métodos alternativos e tradicionais. Para avaliação, os resultados foram divididos em três categorias: significância estatística para métodos alternativos, significância estatística para métodos tradicionais e equivalência estatística dos métodos. São apresentados 22 estudos, 1 indicou significância estatística a favor dos métodos tradicionais; 9 com significância estatística a favor dos métodos alternativos; 12 indicaram equivalência estatística nos métodos. Os estudos indicam uma percepção errônea dos que acreditam que as práticas realizadas com a ação direta nos animais são mais produtivas do que formas alternativas. Muitos professores e alunos argumentam que a forma tradicional fixa a atenção dos alunos, promove o conhecimento prático e o gosto pela ciência, insistindo na utilização prejudicial de animais e, por consequência, recusando-se a adotar métodos alternativos (GREIF, 2003).

As atitudes dos professores são importantíssimas. Assim como os pais, eles representam uma figura de autoridade, por isso sua influência é tão grande sobre seus alunos (BALCOMBE, 2000). O professor deve incentivar debates com os alunos para a promoção de uma reflexão sobre a conduta ética. O desafio é apresentar informações sobre cuidados com os animais e possibilitar aos alunos que contemplem o que a sociedade considera ético, legal e o porquê (PECORE; DEMETRIKOPOULOS; FRANTZ, 2007). Para que isto ocorra é necessário que os professores estejam preparados para a prática do ensino baseada na formação permanente dos professores e no currículo escolar, assim assegurando aos estudantes o conhecimento adequado para as decisões profissionais futuras (ALVES; CALDEIRA, 2008).

Os professores devem disponibilizar aos alunos métodos alternativos e incentivar a discussão do assunto e estes, por sua vez, possuem o direito de recusar a se submeter às situações que discordam (BALCOMBE, 1998).

Quando um aluno sente que está indo contra as suas crenças morais ele pode optar pela objeção de consciência. Esta constitui uma legítima recusa à metodologia científica, permitindo que o aluno resguarde suas convicções filosóficas diante de procedimentos didáticos, como a matança de outros seres sencientes, desobedecendo a regras que violem sua integridade moral (LEVAI, 2006).

É cada vez maior o número de estudantes posicionando-se contra a dissecação no ensino. No Brasil, a aceitação por parte das instituições ao direito a

objeção de consciência tende a ser uma exceção (GREIF, 2003). A liberdade é um direito do Estado Democrático brasileiro e a liberdade de consciência é, portanto, um direito fundamental, de aplicabilidade imediata, e é natural que a objeção de consciência também o seja, visto que uma não subsiste sem a outra (DARÓ, 2008). Por falta de conhecimento de seus direitos ou por imposição, muitos alunos acabam realizando dissecação, vivissecção e outras tarefas às quais se opõem (FERRARI, 2004).

Um caso de objeção de consciência que marcou a primeira ação legal contra um método no ensino citado por Balcombe (2000) ocorreu em 1987 na Califórnia, Estados Unidos da América. A estudante Jenifer Graham negou-se a dissecar um animal, o que resultou em ser avaliada negativamente na atividade. A garota entrou com uma ação na justiça contra a instituição e nove meses depois uma lei foi sancionada permitindo a objeção de consciência dos alunos. O caso foi encerrado quando a escola resolveu reavaliar sua nota e retirar o ato de desobediência de seu histórico.

Outros casos ocorreram posteriormente trazendo ao público a discussão sobre a dissecação e vivissecção. O número de alunos que procuram métodos alternativos aumentou e possivelmente continuará crescendo, mas a quantidade de alunos que acredita que será penalizada por esta decisão também é grande (HEPNER, 1996).

### 1.1. Legislação

A proposta feita pela *Cruelty to Animals Act, de 1876* em Londres, foi a primeira tentativa de normatizar a pesquisa animal e tentar trazer a consideração com o bem-estar animal a tona (SCHNAIDER; SOUZA, 2003).

No Brasil, a primeira lei a tratar do bem-estar animal foi estabelecida no Decreto nº 16.590 de 10 de setembro de 1924 que normatizava estabelecimentos de entretenimento proibindo atrações que poderiam causar sofrimento aos animais. Posteriormente pelo Decreto Federal nº 24.645, de 10 de julho 1934 quem praticasse atos de crueldade contra animais sofria pena de multa e prisão, excetuando as práticas científicas desta abordagem.

A Lei nº 6.638, de 08 de maio de 1979 refere-se à prática didática - científica da vivissecção de animais, tornando-a permitida desde que seja realizada sob supervisão especializada, com o emprego de anestesia não sendo em

estabelecimentos de ensino de 1º e 2º grau ou com a presença de menores de idade.

Em 1995 foi proposto o Projeto de Lei nº 1.153, do então Deputado Sérgio Arouca tendo início uma espera que durou 13 anos até sua aprovação. Neste período foram apensados à ele o Projeto de Lei nº 3.964, de 1997 de Fernando Gabeira e o Projeto de Lei nº 1.691, de 2003 da Deputada Iara Bernardi. Com a aprovação da Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008 ou “Lei Arouca”, foi revogada a Lei nº 6.638 de 1979, no entanto, o texto aprovado foi o original de 1995. Também em vigor a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, prevê penas para práticas científicas que realizam experiências dolorosas ou cruéis em animais vivos, quando houver recursos alternativos.

A Lei Arouca estabelece procedimentos no uso de animais no ensino e na experimentação científica:

Art. 2º Além das definições previstas na Lei nº 11.794, de 2008, considera-se, para os efeitos deste Decreto:

I - subfilo Vertebrata: animais cordados que têm, como características exclusivas, um encéfalo grande encerrado numa caixa craniana e uma coluna vertebral, excluindo os primatas humanos;

II - métodos alternativos: procedimentos validados e internacionalmente aceitos que garantam resultados semelhantes e com reprodutibilidade para atingir, sempre que possível, a mesma meta dos procedimentos substituídos por metodologias que:

- a) não utilizem animais;
- b) usem espécies de ordens inferiores;
- c) empreguem menor número de animais;
- d) utilizem sistemas orgânicos ex vivos; ou
- e) diminuam ou eliminem o desconforto;

III - atividades de pesquisa científica - todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle de qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio.

Esta estabeleceu a criação do Conselho Nacional de Experimentação Científica (CONCEA), que possui poderes inclusive, de restringir ou proibir experimentos, levando em conta o sofrimento do animal e os resultados práticos esperados. Ao CONCEA compete:

Art. 5º

I – formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica;

- II – credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica;
- III – monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa;
- IV – estabelecer e rever, periodicamente, as normas para uso e cuidados com animais para ensino e pesquisa, em consonância com as convenções internacionais das quais o Brasil seja signatário;
- V – estabelecer e rever, periodicamente, normas técnicas para instalação e funcionamento de centros de criação, de biotérios e de laboratórios de experimentação animal, bem como sobre as condições de trabalho em tais instalações;
- VI – estabelecer e rever, periodicamente, normas para credenciamento de instituições que criem ou utilizem animais para ensino e pesquisa;
- VII – manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento no País, assim como dos pesquisadores, a partir de informações remetidas pelas Comissões de Ética no Uso de Animais - CEUAs, de que trata o art. 8º desta Lei;
- VIII – apreciar e decidir recursos interpostos contra decisões das CEUAs;
- IX – elaborar e submeter ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, para aprovação, o seu regimento interno;
- X – assessorar o Poder Executivo a respeito das atividades de ensino e pesquisa tratadas nesta Lei.

O credenciamento junto ao CONCEA é obrigatório aos estabelecimentos que criam ou utilizam animais em pesquisa ou ensino. Nestes locais é necessária a criação de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA) nestas instituições. Compete aos CEUA:

- I – cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto nesta Lei e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisa, especialmente nas resoluções do CONCEA;
  - II – examinar previamente os procedimentos de ensino e pesquisa a serem realizados na instituição à qual esteja vinculada, para determinar sua compatibilidade com a legislação aplicável;
  - III – manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados, ou em andamento, na instituição, enviando cópia ao CONCEA;
  - IV – manter cadastro dos pesquisadores que realizem procedimentos de ensino e pesquisa, enviando cópia ao CONCEA;
  - V – expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de financiamento de pesquisa, periódicos científicos ou outros;
  - VI – notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com os animais nas instituições credenciadas, fornecendo informações que permitam ações saneadoras.
- § 1º Constatado qualquer procedimento em descumprimento às disposições desta Lei na execução de atividade de ensino e pesquisa, a respectiva CEUA determinará a paralisação de sua

execução, até que a irregularidade seja sanada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

§ 2º Quando se configurar a hipótese prevista no § 1º deste artigo, a omissão da CEUA acarretará sanções à instituição, nos termos dos arts. 17 e 20 desta Lei.

§ 3º Das decisões proferidas pelas CEUAs cabe recurso, sem efeito suspensivo, ao CONCEA.

§ 4º Os membros das CEUAs responderão pelos prejuízos que, por dolo, causarem às pesquisas em andamento.

§ 5º Os membros das CEUAs estão obrigados a resguardar o segredo industrial, sob pena de responsabilidade.

O artigo 14 da Lei Arouca apresenta as condições para utilização de animais nas instituições:

#### Art.14

§ 1º O animal será submetido a eutanásia, sob estrita obediência às prescrições pertinentes a cada espécie, conforme as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia, sempre que, encerrado o experimento ou em qualquer de suas fases, for tecnicamente recomendado aquele procedimento ou quando ocorrer intenso sofrimento.

§ 2º Excepcionalmente, quando os animais utilizados em experiências ou demonstrações não forem submetidos a eutanásia, poderão sair do biotério após a intervenção, ouvida a respectiva CEUA quanto aos critérios vigentes de segurança, desde que destinados a pessoas idôneas ou entidades protetoras de animais devidamente legalizadas, que por eles queiram responsabilizar-se.

§ 3º Sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais.

§ 4º O número de animais a serem utilizados para a execução de um projeto e o tempo de duração de cada experimento será o mínimo indispensável para produzir o resultado conclusivo, poupando-se, ao máximo, o animal de sofrimento.

§ 5º Experimentos que possam causar dor ou angústia desenvolver-se-ão sob sedação, analgesia ou anestesia adequadas.

§ 6º Experimentos cujo objetivo seja o estudo dos processos relacionados à dor e à angústia exigem autorização específica da CEUA, em obediência a normas estabelecidas pelo CONCEA.

§ 7º É vedado o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares em substituição a substâncias sedativas, analgésicas ou anestésicas.

§ 8º É vedada a reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal do projeto de pesquisa.

§ 9º Em programa de ensino, sempre que forem empregados procedimentos traumáticos, vários procedimentos poderão ser realizados num mesmo animal, desde que todos sejam executados durante a vigência de um único anestésico e que o animal seja sacrificado antes de recobrar a consciência.

§ 10º Para a realização de trabalhos de criação e experimentação de animais em sistemas fechados, serão consideradas as condições e

normas de segurança recomendadas pelos organismos internacionais aos quais o Brasil se vincula.

As leis aqui apresentadas aliadas à ao dever ético, que deve fazer parte da consciência dos profissionais envolvidos com a utilização dos animais, devem orientar suas ações.

## 1.2 Ética

Quando falamos de sentimentos morais, estamos lidando com normas de conduta a que todos somos sujeitos concordando ou discordando de sua utilidade. A justiça, beneficência, moral e ética são exemplos destes valores.

A palavra “ética” é de origem grega e possui dois significados. O primeiro provém do termo *ethos*, que significa hábito ou costume. Posteriormente originou um segundo significado, que seria o modo de ser o caráter de um indivíduo (CAÑAS-QUIRÓS, 1998). Atualmente ela descreve comportamentos humanos e também traça imperativos para que o ser humano possa realizar-se na sua humanidade (MOSER, 1983).

Aristóteles, em sua ética prática, indica-nos os diferentes hábitos pelos quais desejaria que regulássemos nosso comportamento, tais como liberalidade, magnificência, magnanimidade, graça e bom humor (SMITH, 1999). Certamente são sentimentos que consideramos importantes; no entanto, é também perceptível a dificuldade em determinar e separar ações éticas e não éticas. Este conflito ocorre porque o homem é um ser regido por leis naturais e culturais, que muitas vezes são conflitantes (COHEN; SEGRE, 2006).

Como suporte para a sociedade, faz-se necessária a implementar os mais variados códigos de ética nas áreas profissionais como na medicina, no ensino, na política, entre outros. As éticas tradicionais vistas nas comunidades religiosa, familiar, cívica e nacional, possuem juízos éticos muito evidentes para os indivíduos, no entanto atualmente poucas são as pessoas que obedecem integralmente a elas (MORIN, 2001). A cultura, a sociedade e a personalidade antecedem nossos valores e as nossas atitudes, sendo nosso comportamento a sua maior consequência (COHEN; SEGRE, 2006). A educação deve equilibrar-se na interseção da teoria da ciência com a filosofia, economia e política, tendo a ética certamente um surgimento natural (PELIZZOLI, 2002). Agir com ética é um dos parâmetros morais de toda e qualquer sociedade para qualquer ação realizada, sendo ela imprescindível no

convívio humano como também nas relações com todos os seres vivos. Definições de uma conduta ética adequada vêm sendo feitas ao longo da história por diversas correntes de pensamento na área da filosofia. Para o filósofo Peter Singer (1993):

*“Filósofos têm expressado a idéia de que o comportamento ético aceitável deve ser de alguma forma, universal. Todos concordam que não se pode justificar um princípio ético relativamente a qualquer grupo parcial ou local [...] Sendo os juízos éticos formulados de um ponto de vista universal, meus próprios interesses não podem contar mais do que os de qualquer outra pessoa tendo de escolher as ações que tem as melhores conseqüências para todos os afetados”*

De forma similar Smith (1999) apresenta a ideia de que para agir de forma ética um indivíduo nunca deve se preferir à outro a ponto de ferir ou prejudicar esse outro para beneficiar a si mesmo, ainda que o benefício de um fosse muito maior do que a dor ou prejuízo de outro.

Um dos problemas que deparamos ao tratar de ética na sociedade é que em éticas tradicionais, não se pensou nas conseqüências futuras, nem nos elementos não humanos (HANS JONAS, 2006<sup>2</sup>, *apud* ALENCASTRO, 2009). Para Capra (2006) quando o ser humano perceber que é parte da natureza, novos padrões éticos surgirão e a consciência deste vínculo formará uma conexão lógica e psicológica naturalmente aceita.

Sendo a igualdade uma base moral sólida das relações com os outros representantes da nossa espécie, temos de aceitá-la nas relações com aqueles que não pertencem a nossa espécie (SINGER, 1993). A igualdade é um conceito moral que os filósofos consideram ser digno de todo ser humano, mas poucos creditam aos animais. Ter direitos iguais não implica tratamento idêntico, mas consideração igual de interesses e, portanto, não ser submetido a situações de sofrimento (SINGER, 2002).

A dor é um estado de consciência subjetivo desagradável que pode ser reconhecido (BROOM; MOLENTO, 2004), no entanto, o que é visto são apenas sinais externos que transmitem a idéia de dor e por estes sinais se infere que há sofrimento (SINGER, 2002).

---

<sup>2</sup> JONAS, H. (2006) *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio.

A legislação mais recente refere-se principalmente aos vertebrados, excluindo assim a maioria das espécies animais. Esta restrição da legislação possui razões históricas, baseada na hipótese de que apenas vertebrados possuiriam capacidade de sentir dor ou sofrer (KOLAR, 2006).

A existência da psicossomática - integração do nosso cérebro, por sentimentos e sensações, e o resto do corpo - é tão importante para nós quanto para os animais “inferiores” (BALLS, 2009). Singer (2002) apresenta dados de Lord Brain (1962<sup>3</sup>), sobre o sistema nervoso dos animais, indicando que embora o córtex cerebral seja mais desenvolvido no ser humano, é o diencefalo o responsável por impulsos básicos, emoções e sentimentos. Este desenvolvido aparece em muitas outras espécies, portanto não se pode negar que os interesses e atividades de alguns animais estão relacionados com a consciência.

Provavelmente a dor para os humanos é um dos indicativos mais claros da condição de nosso organismo e sabemos que ela não mede todas as nossas sensações de bem-estar. O bem-estar animal pode ser graduado e implica em uma inferência de nível de saúde total do organismo observado, suas relações são psicológicas, fisiológicas e sociais, não se trata apenas da ausência de doenças (TERRANOVA; LAVIOLA, 2004). Análises de comportamentos normais e preferenciais, indicadores comportamentais e fisiológicos de prazer, expectativa de vida, crescimento e reprodução, dentre outros, servem de medidores do grau de bem-estar (BROOM; MOLENTO 2004).

Todas estas considerações acerca dos animais são importantíssimas para a compreensão de sua biologia, mas é necessário também compreender a estrutura e o comportamento humano referente a aprendizagem e como expressamos nossas ideias. Desta forma perceberemos o quão importante é conhecer os dados apresentados até o momento.

### 1.3 Aprendizagem e Representações Sociais

O processo de aprendizagem é algo complexo e multifatorial. Segundo Jean Piaget, a construção do conhecimento é feita a partir da sua constituição natural, sendo seu desenvolvimento o maior responsável por sua formação (FILHO, 2008).

---

<sup>3</sup> BRAIN, L. 1962. Presidential Address, in C.A. Keele and R. Smith, eds., *The Assessment of Pain in Men and Animals* Londres:Universities Federation for Animal Welfare.

Piaget ainda considera que a formação de conhecimento ocorre quanto uma nova e uma antiga informação influenciam-se (SANCHIS; MAHFOUD, 2008).

Para Lev Vygotsky o ser humano tem nos elementos culturais e na interação os veículos para a formação do conhecimento (NEVES; DAMIANI, 2006).

Apesar de haver diferenças em suas teorias, elas possuem pontos em comum. Ambos autores embora com diferente valia, concordam que a interação entre o ambiente e o organismo formam um processo que age sobre a cognição (FILHO, 2008).

Os estudos de psicologia social de Serge Moscovici propõem ideias para a formação do conhecimento e de conceitos que aparecem no dia-a-dia, como por exemplo, a ética. Aponta que senso comum, ciência ou qualquer uma das práticas mentais e sociais não são a realidade, mas traduções dela (OLIVEIRA, 2004). Para elaborar sua teoria, Moscovici se apoiou nas reflexões de Durkheim concernentes às representações coletivas e individuais, nos trabalhos de Lévy-Bruhl, na teoria da linguagem de Saussure, em parte da teoria de Piaget e Vygotsky (MELO; GOUVEIA, 2001).

A formação das representações é psicológica e autônoma iniciada a partir da observação e análise de todo conhecimento advindo dos grupos sociais e culturais dos quais o indivíduo participa (MOSCOVICI, 1978). Trata-se de uma interpretação pessoal de dados a que somos expostos e posterior criação de um novo conhecimento. Para a construção da representação social são necessários dois processos, objetivação e ancoragem. Na objetivação ocorre uma filtragem de informação baseada em informações prévias, experiência e nos nossos valores, tornando o novo palpável. A ancoragem é a maneira pela qual o conhecimento se enraíza a algum objeto familiar já residente em nosso conhecimento (ARRUDA, 2002).

As representações que montamos são reflexos racionais e irracionais das histórias individuais, dos preconceitos, características cotidianas das pessoas que nos cercam e senso comum aliados a conceitos científicos (REIGOTA, 2002). Conversas, teorias, enigmas, fragmentos de diálogos, leituras descontínuas e informações “apanhadas do ar” são combustível para a permuta constante que o conhecimento sofre em nossa mente (MOSCOVICI 1978). Nossa interminável observação da conduta alheia imperceptivelmente nos leva a formar para nós

próprios certas regras gerais quanto ao que é adequado e apropriado fazer ou evitar (SMITH, 1999).

As opiniões acomodam-se neste universo de representações e variam tanto quanto existem diferentes indivíduos e culturas. Segundo Moscovici (1978):

“A opinião é governada por três dimensões: a atitude, a informação e a representação. A informação relaciona-se com a organização do conhecimento. A representação remete a um modelo social; a atitude visa a orientação global em relação ao objeto da representação, sendo esta a mais frequente das três dimensões. Por conseguinte, é razoável concluir que uma pessoa se informa e se representa alguma coisa unicamente depois de ter adotado uma posição, e em função da posição adotada.”

Pautadas nestas três premissas, quaisquer diferenças entre elas podem gerar opiniões díspares. A imensa diversidade de opiniões que existem devem ser confrontadas se for o desejo viver em um estado de democracia (MORIN, 2001) e aceitá-las ou não cabe ao ouvinte após analisar os argumentos. Aprovar opiniões de outro indivíduo é adotar essas opiniões, pois se os mesmos argumentos convencem ambos, necessariamente estes aprovam as convicções discutidas (SMITH, 1999).

A polêmica e ainda incipiente discussão das questões éticas da utilização de animais em ensino e pesquisa no âmbito dos cursos de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde da UFPR motivou-nos para a realização do presente trabalho. O objetivo principal deste é a realização de diagnóstico, análise e discussão sobre as representações sociais de estudantes e professores acerca desta temática.

Através dos resultados obtidos nessa investigação, buscar-se-á promover um melhor conhecimento e debate sobre o tema, de forma abrangente e que contemple aspectos científicos de cunho ético e legislativo. Desta forma, haverá amplificação subsídios para a reivindicação da melhoria do ensino e pesquisa.

## 2. OBJETIVO

### Objetivo Geral:

- Diagnosticar, analisar e discutir as representações sociais de alunos e professores dos cursos de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde da UFPR a respeito de questões éticas relacionadas com a utilização de animais no ensino e pesquisa.

### Objetivos específicos:

- Analisar comparativa das representações sociais de alunos (entre calouros e veteranos) e professores de diferentes cursos das áreas de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde da UFPR acerca de questões éticas ligadas a utilização de animais no ensino e pesquisa;
- Analisar o conhecimento científico dos alunos e professores sobre os aspectos éticos ao lidar com animais no meio acadêmico;
- Discutir padrões éticos encontrados nas sociedades.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada com parâmetros quali-quantitativos e consistiu na aplicação de um questionário semi-estruturado (ANEXO II e III) e entrevistas semi-abertas. Ao longo dos meses de abril e maio os questionários foram entregues a todos os entrevistados. Junto ao questionário um termo de consentimento (ANEXO I) foi anexado, assegurando o anonimato aos participantes.

O objeto de estudo foram os alunos dos cursos de Biologia, Farmácia, Medicina Veterinária e Medicina da UFPR, sendo considerados alunos-calouros os que pertencem do 1º ao 3º períodos e alunos-veteranos do 7º ao 9º períodos, exceção para o curso de Medicina que foram considerados veteranos apenas os que cursam do 8º ao 10º períodos. Os professores entrevistados possuem diferentes formações acadêmicas e lecionam para os cursos citados anteriormente.

Os resultados dessa investigação foram obtidos a partir da análise de cada um dos questionários aplicados, sendo extraídas das questões discursivas as respostas relevantes a temática em foco. A partir das questões objetivas, foram elaborados gráficos indicando o percentual de entrevistados a favor de cada uma das respostas. Os resultados serão apresentados em separado por questão.

Foram analisadas no questionário dos alunos as questões 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14, totalizando oito questões. As questões 7, 8, 9 e 11 são apenas objetivas e serão ilustradas em gráficos. As questões 10, 12 e 13 são objetivas e discursivas, tendo então sua análise ilustrada por meio de gráficos e transcrições das respostas relevantes. A questão 14 é somente discursiva, sendo apresentadas as respostas relevantes obtidas.

No questionário dos professores foram analisadas as questões 12, 17, 19, 20, 21, 22, 24 e 25 totalizando oito questões. A questão 19 é apenas objetiva, sendo, portanto analisadas apenas sob a forma de gráficos. As questões 12, 17, 20 e 24 são objetivas e discursivas, tendo então sua análise feita por meio de gráficos e transcrições das respostas relevantes. As questões 21, 22 e 25 são somente discursivas, sendo apresentadas as respostas relevantes obtidas.

O baixo número amostral de questionários respondidos pelos calouros do curso de Medicina e a nulidade de questionários respondidos pelos veteranos deveu-se a dificuldade em obter retorno destes alunos. Os questionários dos

calouros foram entregues pessoalmente com a solicitação do professor para que os mesmos devolvessem na aula seguinte, no entanto o retorno foi baixo.

Buscando suprir esta a falta de estudantes veteranos de Medicina foi enviada por email uma solicitação ao Diretório Acadêmico de Medicina, mas também não se obteve resposta.

Os dados obtidos foram analisados segundo a metodologia da Análise de Conteúdo com suporte da estatística analítico-descritiva. As tabelas com os dados para a formatação de todos os gráficos estão nos ANEXOS IV, V e VI. Para o desenvolvimento da discussão sobre os discursos apresentados, utilizou-se os estudos sobre as Representações sociais de Serge Moscovici.

### 3.1. Pesquisa quali-quantitativa e análise de conteúdo

Para André e Lüdke (1986) a pesquisa qualitativa tem no ambiente natural sua fonte direta de dados e o pesquisador é o seu principal instrumento, sendo que ele deve ter contato direto e intenso com este ambiente. Os dados coletados são descritivos e o processo de coleta é importantíssimo. A preocupação principal é retratar a perspectiva dos participantes por meio da análise dos dados feita pelo pesquisador. As diversas representações sociais, hábitos, atitudes e crenças encontradas são todas válidas inclusive as do entrevistador. Na entrevista existe uma interação e influência mútua natural que não afeta a validade da pesquisa, o fornecimento de dados para que o entrevistado chegue a suas próprias conclusões ajuda na compreensão da pesquisa.

Na pesquisa quantitativa há busca da compreensão de um fenômeno através de uma amostragem significativa da população e posterior generalização dos resultados para uma população maior (TURATO, 2005).

A integração destas duas formas de pesquisa busca uma compreensão mais adequada dos fenômenos estudados conduzindo a unir as vantagens de ambos os métodos (LANDIM *et AL*, 2006).

Questionários semi-estruturados com questões semi-abertas têm como característica um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, que segue um roteiro flexível permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações. (ANDRÉ, LÜDKE, 1986) É preciso analisar e interpretar o discurso à luz de toda a linguagem mais geral e depois confrontá-la com outras informações da pesquisa e dados sobre o informante, integrando a porção quantitativa e qualitativa.

A análise de conteúdo é realizada da seguinte forma: pré-análise – leitura analítica para separar os diferentes grupos de acordo com as representações encontradas, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência de valores e interpretação. Esta metodologia visa, segundo Bardin (1977), analisar comparativamente as características de uma mensagem; analisar o significado de conceitos sociológicos e caracterizar a influência social e analisar as condições que induziram a tais respostas. Para isto são inferidos valores, causas e consequências.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos 101 questionários respondidos por alunos e 20 questionários respondidos por professores. Algumas questões apresentam variação nos números amostrais, pois algumas respostas não foram respondidas pelos entrevistados. No caso dos veteranos de Medicina a dificuldade foi encontrar estudantes dispostos a participar. As aulas destes estudantes são alocadas no Hospital de Clínicas, onde também eles permanecem para a continuação de sua formação através da residência. A falta de tempo para responder foi um argumento utilizado inúmeras vezes por estes estudantes. Uma possível justificativa para a falta de interesse em participar da pesquisa pode ser devido a dessensibilização quanto aos sentimentos em relação aos animais. Estes estudantes constantemente fazem uso de animais nas aulas, mas como ferramenta para aprendizado. Seus estudos são direcionado para a promoção da saúde humana e não animal. Algumas declarações indicam claramente a falta de compaixão e conhecimentos éticos em relação aos animais.

### 4.1. Questionário dos alunos

#### 4.1.1. Questão 7 – Você tem conhecimento de alguma legislação que regulamenta o uso de animais no ensino e na pesquisa?

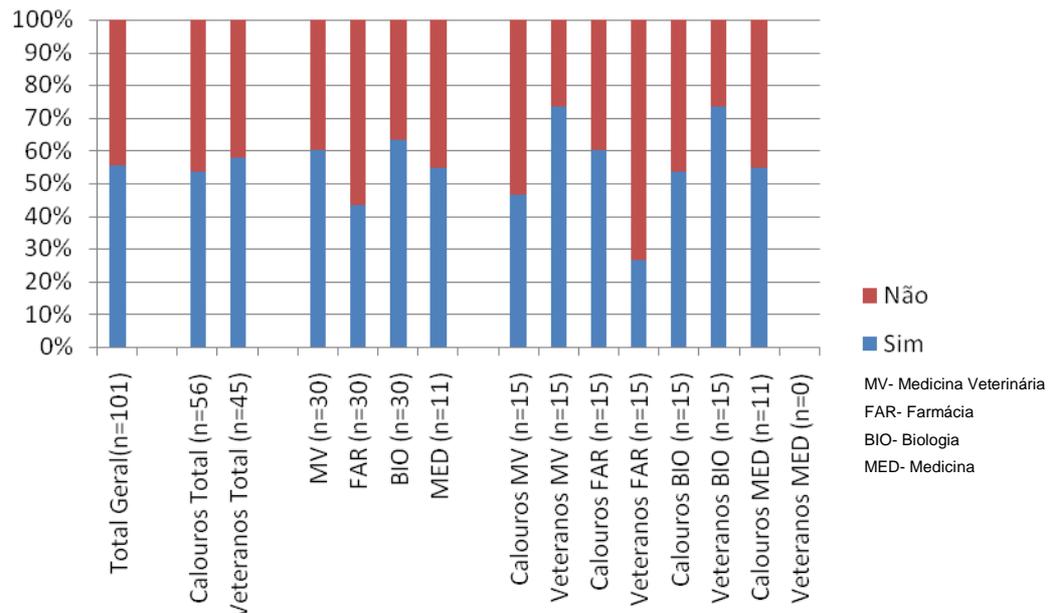


GRÁFICO 1: Percentual de respostas da - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO – quanto ao conhecimento da legislação que regulamenta a utilização de animais no ensino e pesquisa.

O gráfico mostra que a maioria (55,4%) se diz conhecedora da legislação sobre a utilização de animais no ensino e pesquisa. Observa-se uma tendência dos veteranos dos cursos a conhecerem mais sobre a existência da legislação, com exceção do curso de Farmácia (Calouros – 60,0%; Veteranos – 26,7%). Há também uma tendência de maior conhecimento nos cursos ligados com o manuseio direto de animais (Medicina Veterinária– 60,0% e Biologia – 63,3% comparados a Farmácia – 43,3% e Medicina – 54,5%). Isto pode ocorrer devido ao estudo obrigatório de animais nestes cursos, direcionando os alunos a mais informações sobre o tratamento ao lidar com animais. Cerca de metade dos calouros (53,6%) e veteranos (57,8%) tem conhecimento de alguma legislação. Supõe-se que veteranos que possuem maior experiência, tenham maior conhecimento dos assuntos relacionados com seus cursos. No entanto, isto não foi o verificado, podendo indicar uma deficiência no currículo ou até mesmo desinformação de professores e alunos.

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.

Todas as pessoas que responderam aos questionários são afetadas pelas leis que dizem respeito à utilização de animais no ensino e na pesquisa. E conhecê-las é imprescindível para compreender porque elas existem e também para reivindicar melhorias. Alguns pontos críticos da Lei Arouca devem ser apontados. A iniciar o fato de que grupos defensores de animais discordam de sua aplicação, pois ela não se aproxima de leis de outros países que garantem o direito dos animais. Os projetos apensos que não foram aprovados possuíam como característica uma proximidade maior do ideal de uma lei que seguramente protegia os animais do sofrimento. Apesar disso eles não foram utilizados de forma proveitosa. O substitutivo do Deputado Fernando Gabeira implicaria numa proibição quase que

completa do uso de animais no ensino (BONELLA, 2009). O projeto da deputada Iara Bernardi possui um caráter mais descritivo e detalhado, impossibilitando a ambiguidade da lei aprovada. Importante ressaltar que este último projeto tratava também da escusa de consciência. O relator deputado Sérgio Miranda, quanto à escusa de consciência, considerou inconstitucional a sua aplicação por ferir o Princípio Geral do Direito, no qual um profissional que voluntariamente ingressa em uma instituição deve cumprir suas obrigações. Desta forma ele sequer considerou o aluno quanto à objeção de consciência.

Os três projetos citados possuem falhas, no entanto, é possível perceber que a união deles produziria uma lei mais adequada e respeitosa aos animais.

Mais uma vez é necessário ressaltar que conhecer as leis pode mudar a maneira como um grupo trabalha, se a sociedade conhece seus deveres mais corretos serão as suas ações. Se existem métodos alternativos para uma determinada prática de ensino ou pesquisa, ela deve ser utilizada, caracterizando uma violação da lei não fazê-lo. É muito provável que a maioria dos cursos ainda utiliza métodos tradicionais e que provavelmente manterão esta forma de ensino se não forem pressionados pela sociedade em geral para mudar.

Segundo o Artigo 13 § 1º A critério da instituição e mediante autorização do CONCEA, é admitida a criação de mais de uma CEUA por instituição. Fato que ocorre na Universidade Federal Do Paraná, devido à criação destes comitês antes de uma legislação vigente. Uma única instituição de ensino pode possuir inúmeros campus, inclusive em diferentes cidades. Com a presença de mais comitês melhora-se a comunicação entre todos os envolvidos, o tempo de avaliação de projetos diminui e, principalmente, a capacitação dos profissionais pode ser mais bem aplicada.

#### 4.1.2. Questão 8 - Foi utilizada alguma técnica anestésica nos animais utilizados para a aula prática?

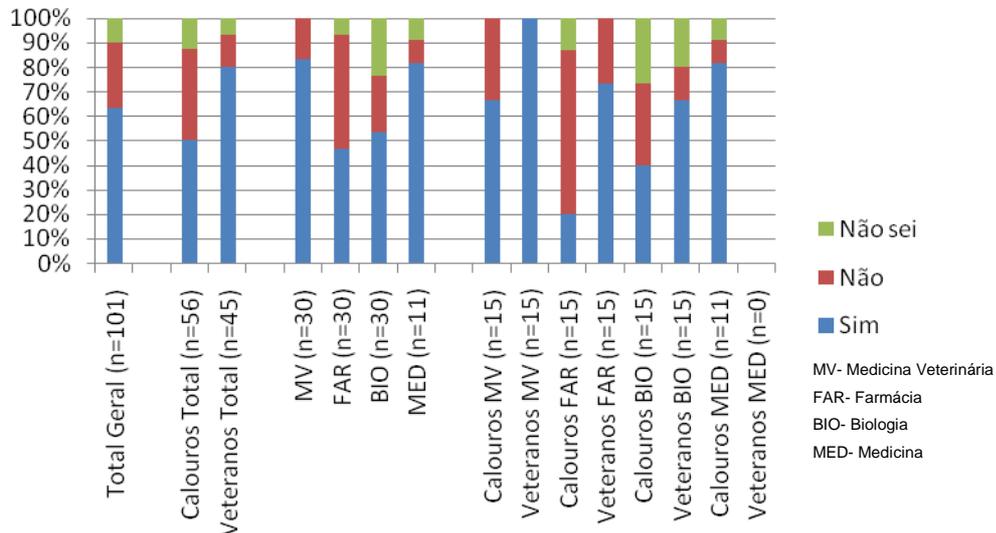


GRÁFICO 2: Percentual de respostas práticas - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO - quanto a utilização de técnicas anestésicas nas aulas.

De todos os entrevistados 63,4% indicaram que foram utilizadas técnicas anestésicas nos animais em sala de aula enquanto 26,8% que não foi utilizada e 9,9% não souberam dizer se houve aplicação. No comparativo entre calouros e veteranos de cada curso nota-se uma tendência dos veteranos responderem que foram utilizadas técnicas de anestesia. No comparativo entre todos os cursos, foi no curso de Farmácia que se verificou a maior porcentagem, com 46,7% para a não utilização de anestésicos. Em Biologia (23,3%), Medicina Veterinária (16,7%) e Medicina (9,1%) os resultados mantiveram-se bem abaixo. Um elevado percentual dos veteranos (80,0%) e metade dos calouros (50,0%) relata a utilização de anestésicos.

O principal motivo da utilização de animais no curso de Farmácia é para a verificação da ação de fármacos nos organismos. Para esta análise os alunos devem presenciar na íntegra o que ocorre com o animal que recebeu uma droga, portanto, a administração de um anestésico pode interferir. No caso da Biologia muitos animais (não cordados) de diferentes grupos são utilizados nas aulas, sendo que para estes outros seres vivos a legislação não obriga a utilização de anestésicos. No entanto, se os animais não forem anestesiados eles permanecerão em movimento dificultando o manuseio. Para as medicinas é provável que, como são ensinados métodos cirúrgicos, faz-se necessária a aplicação de anestesia, uma

técnica que futuramente utilizarão, simulando assim uma situação real. É importante ressaltar que estudos relacionados à dor e a angústia podem ser realizados sem sedação, analgesia ou anestesia, desde que seja autorizado pelo CEUA. Caracteriza-se um contra censo na lei que considera a não utilização de anestésicos uma infração, porém faz exceções, sendo o comitê de ética o responsável em decidir de acordo com suas convicções.

Em todos os cursos cabe a discussão da senciência dos organismos utilizados nos estudos, desta forma a reflexão dos alunos os ajudaria tomar decisões de acordo com o que lhes foi apresentado.

#### 4.1.3. Questão 9 - Você foi informado sobre qual(is) foi(ram) o(s) procedimento(s) utilizado(s) para isso?

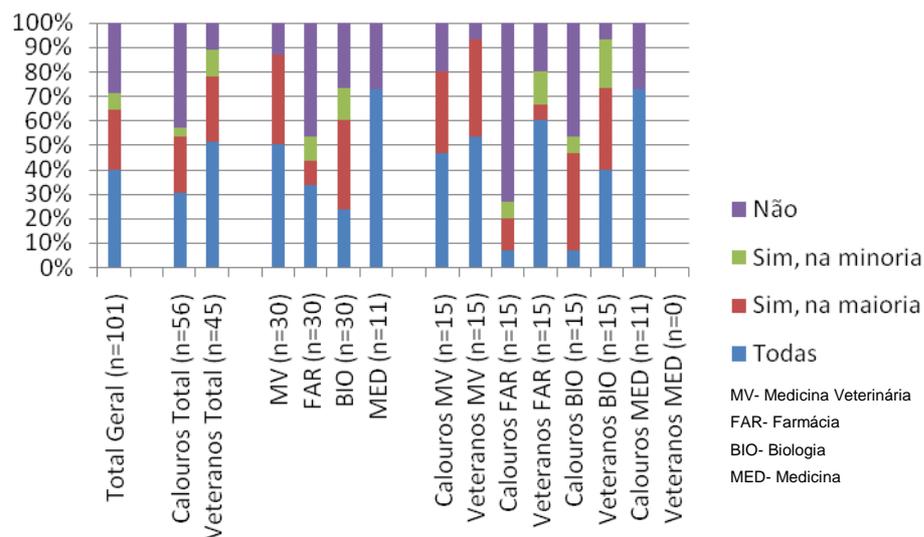


GRÁFICO 3: Percentual de respostas - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO quanto à informação sobre procedimentos de anestesia.

Um percentual expressivo (39,6%) relatou que os procedimentos de anestesia sempre foram apresentados pelos professores, enquanto 28,7% não foram informados, 24,7% foram informados na maioria das aulas e 6,9% foram informados na minoria das aulas. Os calouros e veteranos do mesmo curso possuem respostas variadas em relação a serem informados dos procedimentos de anestesia, exceto no curso de Medicina Veterinária onde a tendência é a mesma para todas as respostas, tanto para calouros (Todas – 46,7%; Maioria – 33,3%; Minoria – 0,0%; Não – 20,0%) como para veteranos (Todas – 53,3%; Maioria – 40,0%; Minoria – 0,0%; Não – 6,7%). Nos cursos de medicina a opção de sempre serem informados foi a mais relatada (Medicina Veterinária – 50,0%; Medicina –

72,7%). Já no curso de Farmácia o relato comum foi não ser informado (46,5%) e Biologia foi na maioria dos casos eram informados (36,7%). A resposta de não serem informados sobre os procedimentos foi maioria entre os calouros (42,9%) e entre os veteranos a de serem informados sempre (51,1%) foi o relato mais comum.

Não foi verificado em nenhum dos grupos uma maioria explícita de que os alunos foram informados dos procedimentos. Esta desinformação pode ter ocorrido por motivos de falta de atenção dos alunos as informações prestadas pelo professor, ou alguma falta de abordagem em determinadas práticas.

#### 4.1.4. Questão 10 - O uso de animais nas aulas práticas atingiu seus objetivos de ensino/aprendizagem da matéria?

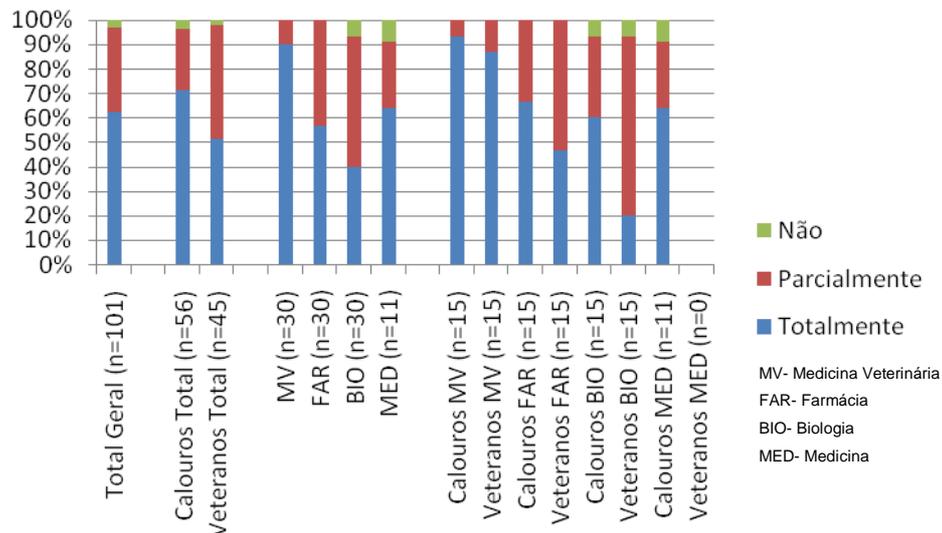


GRÁFICO 4: Percentual de respostas - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO - quanto aos objetivos de ensino/aprendizagem atingidos com a utilização de animais nas aulas práticas.

Para a maioria dos alunos (62,4%) as aulas com a utilização de animais atingiram totalmente os objetivos de aprendizagem, sendo os que consideraram parcial a obtenção de aprendizado (34,6%) superaram os que relataram que não foram atingidos os objetivos (3,0%). Há uma tendência geral de calouros e veteranos de todos os cursos a concordar que a utilização de animais atinge na totalidade os objetivos de ensino (Calouros de Medicina Veterinária – 93,3%; Veteranos de Medicina Veterinária – 86,7%; Calouros de Farmácia – 66,7%; Calouros de Biologia – 60,0%; Calouros de Medicina – 63,6%), exceto os veteranos de Farmácia e de Biologia que na maioria consideram parcial a obtenção de conhecimento desta forma (Farmácia – 53,3%; Biologia – 73,3%).

Nos cursos da Saúde e Agrárias, os métodos utilizando animais são considerados como formas que atingem seus objetivos de aprendizado plenamente (Medicina Veterinária – 90,0%; Medicina – 63,6%; Farmácia – 56,7%). Já no curso de Biologia são considerados parcialmente efetivos (53,3%). Os calouros consideram a utilização de animais como uma forma de aprendizado que atinge na plenitude seus interesses de aprendizado (71,4%). Veteranos compartilham da mesma opinião (51,1%), porém muito próximos dos que consideram parcial (46,7%). Isto pode representar a vontade dos novos estudantes do ensino superior em presenciar algo novo, diferente da forma como as aulas do ensino fundamental e médio são aplicadas. Ao chegar ao ensino superior há uma expectativa que no decorrer da vida acadêmica aprenda-se algo na prática que pode ser aplicado e direcionado para as futuras carreiras profissionais. Por isso alguns consideram que há distanciamento do aprendizado quando não possuem aulas utilizando animais vivos.

As principais argumentações dos alunos a favor da utilização de animais nas aulas foram as de que ao ver o objeto de estudo pessoalmente, sendo este a ação de uma droga, a anatomia de um animal ou uma técnica cirúrgica, compreende-se melhor o assunto. Deve-se refletir se esta prática realmente é necessária para que os alunos adquiram conhecimento, já que os mesmos resultados podem ser obtidos com outras formas não agressivas aos animais (BALCOMBE, 2000).

Professores e alunos compartilham da idéia que é mais fácil aprender visualizando *in vivo* o que foi explicado na teoria. Certamente a visualização ajuda na fixação do conhecimento, mas esta visualização pode ser de outra forma que não prejudique um animal. Há dois tipos de aulas que utilizam animais, as que objetivam a demonstração e observação, seja de fenômeno ou de uma estrutura, e as que visam desenvolver uma técnica. As que objetivam aprimorar uma habilidade apresentam a mesma qualidade com métodos substitutivos ou tradicionais (SILVA, 2003). Quanto as aulas de demonstração e observação há uma tendência a abandonar o uso de animais vivos em aulas práticas quando o resultado já é previsto segundo a literatura científica (BALCOMBE, 2000), sem resultar em déficit no aprendizado.

Alguns alunos relatam que a presença de muitos alunos na sala de aula, pouca supervisão nas atividades geram atitudes desrespeitosas dos estudantes em relação aos animais. A falta de supervisão dos professores durante as atividades

age de forma que os estudantes não tenham um aprendizado significativo (HERTZFELDT, 1994<sup>4</sup> *apud* BALCOMBE, 2000).

Percebe-se que não há aceitação completa de que o aprendizado utilizando animais desta forma seja realmente imprescindível para a contemplação do ensino. O discurso de muitos alunos apresenta a noção de que métodos alternativos podem ser utilizados. A forma como as aulas são preparadas, os objetivos que se deseja alcançar, a atenção e motivação dos alunos, o preparo dos alunos para a aula-prática e o preparo dos professores são fatores importantíssimos. A utilização de uma didática “hands-on”, ou seja, a manipulação do objeto estudado, isso não a qualifica automaticamente como o método mais correto de ensinar ou aprender (BALCOMBE, 2000)

A vivência, considerando-a como primeiro contato com a profissão, é sim algo importante e deve ser estimulado pelo professor. Entretanto a maneira como ela é proporcionada deve ser repensada. O tipo de interação que se almeja é com seres vivos e não com um animal-objeto (PAIXÃO, 2008). Podemos utilizar os animais de forma não prejudicial, à eles e a nós. Experiências negativas para os alunos podem gerar abandono de curso, desistência de participar nas aulas e traumas, prejudicando o aprendizado (BALCOMBE, 2000).

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 10. Relatos semelhantes foram agrupados em um único, contabilizados e possuem a indicação do número de vezes que ocorreram.

#### Biologia Calouros

- “Não havia necessidade de utilizar os animais.”

#### Biologia Veteranos

- “A vivissecção 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.”

---

<sup>4</sup> HERTZFELDT, R. 1994. *Animals in education: the facts, issues and implications*. Albuquerque: Richmond Publishers.

- “O manuseio proporciona uma forma a mais de aprendizagem tornando a utilização de animais essenciais.”
- “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.”
- “Em alguns casos não seria necessário o sacrifício do animal e em outros eles foram utilizados de maneira que não foram bem aproveitados.” (Citado três vezes)
- “Poderiam minimizar os uso de vertebrados fazendo vídeos para os alunos verem a anatomia.”
- “Aprender a morfologia dos animais é mais fácil vendo-o.”

#### Farmácia Calouros

- “Com o uso de animais pude observar os efeitos que os fármacos causam sobre eles como visto na teoria.” (Citado nove vezes)
- “Na aula utilizada seria dispensável o uso dos mesmos.” (Citado duas vezes)

#### Farmácia Veteranos

- “Com o uso de animais pude observar melhor os efeitos que os fármacos causam sobre eles como visto na teoria.” (Citado seis vezes)
- “Alguns erros ocorreram, por exemplo, na administração do medicamento levando o animal ao óbito.”
- “Não são sempre necessários.”
- “Se o experimento não der certo, a morte do animal é inútil.”
- “O sofrimento dos animais desvia a atenção do aluno.”
- “Pudemos entender o que estava acontecendo mais pela explicação do que pela observação dos animais.”

#### Medicina Calouros

- “O uso de animais poderia ser mais racionalizado.”
- “Acredito que gravo mais fácil o efeito de substancias que visualizo o efeito em animais.” (Citado duas vezes)
- “O objetivo da aula teria sido atingido sem a utilização dos animais, há desconforto ao manipulá-lo.”

- “Talvez fosse necessário apenas um animal para demonstração para toda a sala.”
- “O uso de animais é importante na contemplação e validação dos conteúdos em aula teórica. Sem isso o ensino perde o sentido.”

#### Medicina Veterinária Veteranos

- “A aula que utiliza animais torna mais fácil o aprendizado e sua aplicação.”
- “Algumas técnicas só se aprende na prática.”
- “Somente utilizando animais o aprendizado é pleno.”

#### 4.1.5. Questão 11 – Foram utilizados alguns desses métodos alternativos listados abaixo?

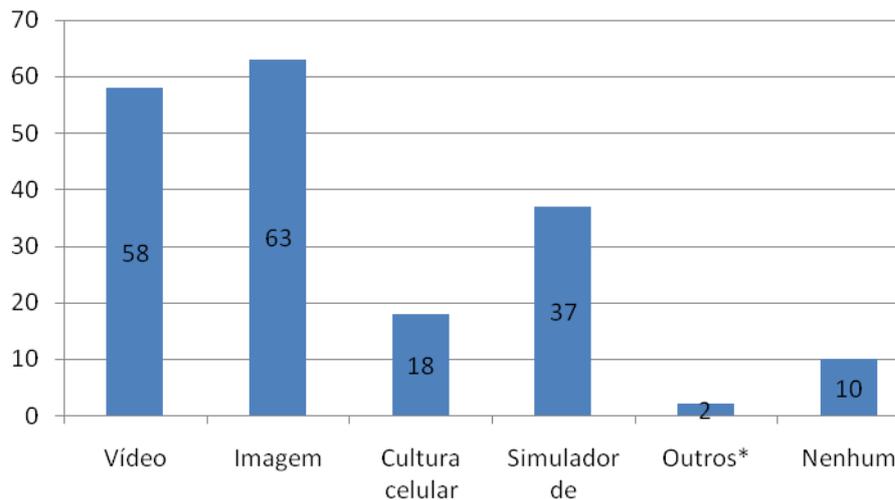


GRÁFICO 5: Total de respostas ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS quanto aos métodos alternativos utilizados nas aulas.

\*Outros: Modelo animal de plástico e modelo didático

O método alternativo mais utilizado são as imagens (33,5%), seguidas de vídeos (30,8%), simuladores de computador (19,7%), cultura celular (9,6%) e modelos didáticos (1,01%). Alguns alunos relatam que não foi utilizado nenhum método alternativo (5,3%).

#### 4.1.6. Questão 12 – Os métodos alternativos atingiram seus objetivos de ensino/aprendizagem da matéria?

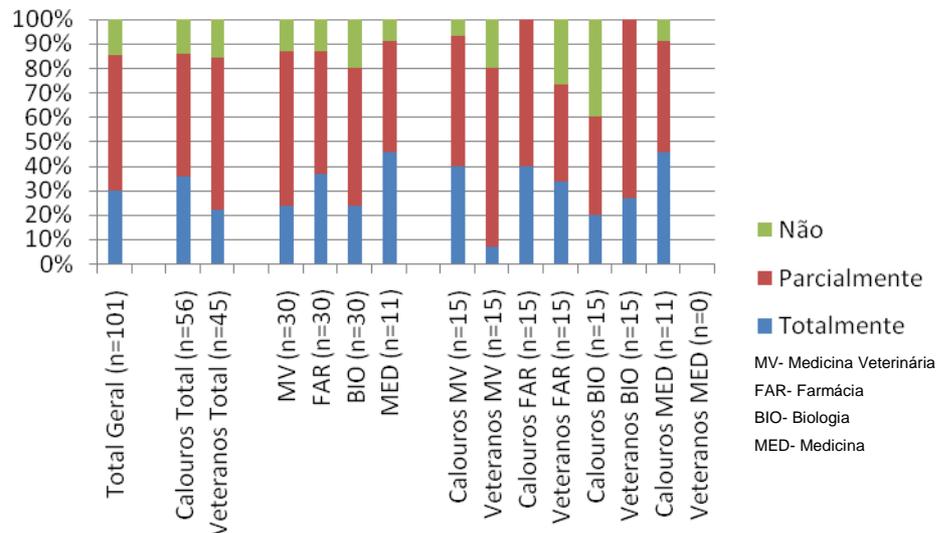


GRÁFICO 6: Percentual de respostas da - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO – quanto aos objetivos de ensino/aprendizagem atingidos com a utilização de métodos alternativos nas aulas práticas.

Na relação entre todos os alunos entrevistados, 55,4% dos alunos relatou que os métodos alternativos foram capazes de atingir apenas parcialmente os objetivos de aprendizado. Os que consideram que atingiram completamente os objetivos foram 29,7% do total e por último os que acreditam que os objetivos não foram atingidos (14,8%). No comparativo entre calouros e veteranos de cada curso as opiniões foram parecidas, a maioria respondeu com aceitação que varia de 40,0% a 73,3% que os objetivos atingidos foram parciais. Destaque para a opinião dos veteranos de Medicina Veterinária e Biologia aonde a aceitação foi de 73,3%. Sendo que apenas 6,7% dos Veteranos de Veterinária acreditam que os objetivos foram alcançados na totalidade.

Na relação entre os cursos na Medicina Veterinária (63,3%), Farmácia (50,0%) e Biologia (56,7%) consideram parcial a obtenção de conhecimento na maioria dos casos, apenas em Medicina houve igualdade de opinião pela totalidade e parcialidade (45,45%). No comparativo entre calouros e veteranos totais as opiniões mostraram-se próximas, os calouros (50,0%) e veteranos (62,2%) acreditam ser parcial a obtenção de conhecimento por métodos alternativos.

Em todas as comparações verificou-se que os alunos consideram ser parcial a obtenção de conhecimento por métodos alternativos e como uma forma auxiliar de aprendizado. A consideração da maneira como estes métodos são aplicados é imprescindível para a compreensão do assunto abordado. Não basta apenas a

vontade de substituir os animais, o profissional responsável deve preparar-se para que os objetivos sejam alcançados com êxito. Os materiais utilizados devem ser adequados ao propósito da aula ou podem desincentivar os alunos. Ao contrário do que se pensa os métodos alternativos podem ser também atividades práticas.

São inúmeros os métodos alternativos que podem ser utilizados no ensino. Existem organizações não-governamentais que reúnem em bancos de dados as opções disponíveis. A *InterNiche*, disponibiliza empréstimo de até seis semanas de seus materiais, outras organizações como a *Norina (Norwegian Reference Centre for Laboratory Animal Science & Alternatives)*, *HSVMA (Humane Society Veterinary Medical Association)* e *EURCA (European Resource Center for Alternatives in Higher Education)* também reúnem tais recursos.

Os métodos citados nas bases de dados em sua grande maioria não são gratuitos. Os custos para obtenção destes materiais podem variar desde R\$ 15,00 até R\$5.000,00, valor bruto calculado sem adição de outros custos (JUKES & CHIUIA, 2006). Alguns podem ser considerados de alto custo e por isso argumentar-se que são inviáveis, no entanto já foi provado o contrário. Estudos da *HSUS (Humane Society of the United States)* e *PCRM (Physicians Committee for Responsible Medicine)* compararam os custos do uso de animais em dissecações e métodos alternativos e verificaram uma diferença significativa a favor das alternativas. No decorrer de um ano e a longo prazo a compra de *softwares*, vídeos e modelos apresenta um ótimo fator de custo-benefício em relação à aquisição e manutenção de animais (BALCOMBE, 2003).

Em nossa época, o dinheiro intervém cada vez mais na ciência. Muitas atividades científicas correm o risco de serem corrompida eticamente, por isso a necessidade de um reforço moral (PENA-VEGA; ALMEIDA; PETRAGLIA, 2001). Se for possível manter um local para criação ou comprar os animais de outros produtores pode-se comprar também outros aparatos, o que certas vezes impede que isto ocorra é a falta de vontade e cobrança por mudanças.

Não apenas alternativas compradas de outras instituições podem ser utilizadas, com um pouco de vontade e criatividade pode-se substituir criando modelos baratos e que podem ser confeccionados. Estes materiais podem ser utilizados durante anos e com a vantagem de poder utilizar quantas vezes o aluno desejar (JUKES & CHIUIA, 2006).

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 12. Relatos semelhantes foram agrupados em um único, contabilizados e possuem a indicação do número de vezes que ocorreram.

#### Biologia Veteranos

- “As aulas (raras) que tivemos com programas de simulação (fisiologia) foram muito pouco exploradas, deixando os alunos com uma tarde livre para navegar no programa, sem grandes objetivos e nenhum planejamento.”
- “A simples exposição de imagens não torna claro o real funcionamento e a precisa morfologia das estruturas estudadas.”
- “Quando não se podia visualizar algo nos animais, os esquemas didáticos dos métodos alternativos cumpriam seu papel na grande maioria das vezes.”
- “Alguns métodos, como simuladores, podem ser mais difíceis de entender.”
- “Muitas imagens eram difíceis de compreender sem analisar o animal vivo.” (Citado duas vezes)
- “Algumas imagens eram ruins, vídeos muito longos e com informações desnecessárias.”

#### Farmácia Calouros

- “Com o uso de modelos também pude observar os efeitos que os fármacos causam sobre eles como visto na teoria.” (Citado três vezes)
- “A simulação não ensina como trabalhar diretamente com os animais, uma parte importante na faculdade.”
- “Com os vídeos foi possível acompanhar com maior clareza os estudos/experiências.”
- “Quando assiste a vídeos não adquire conhecimentos como na prática.” (Citado duas vezes)

#### Farmácia Veteranos

- “É difícil visualizar a ação de um fármaco no animal quando a teoria não está em conjunto.”
- “A simulação ficou à escolha do aluno, sem que tenha sido dada uma explicação completa.”
- “Foi um método eficaz assim como o uso de animais.”

### Medicina Calouros

- “Apesar de não haver observação direta, não há prejuízo no aprendizado.”
- “O vídeo ilustra bem a experiência.”
- “Nem sempre ficava evidente através dos vídeos ou programas qual tinha sido o efeito no animal.”
- “O procedimentos realizados através de simulação são mais interessantes e melhores de manipular.”
- “Em vídeos se pode assistir quantas vezes quiser com o sacrifício de apenas um animal.”
- “Métodos alternativos distanciam o estudante do aprendizado.”

### Medicina Veterinária Calouros

- “O aprendizado foi mais fácil.”
- “Ótimo método auxiliar.”
- “Material (modelo) muito diferente do real.”
- “Não possibilita o mesmo conhecimento.”

### Medicina Veterinária Veteranos

- “Nenhum método alternativo substitui o uso do animal em relação ao aprendizado prático.”
- “Algumas coisas pode-se aprender com métodos alternativos, mas não todas.”

#### 4.1.7. Questão 13 – Você acha necessária a inclusão de uma disciplina no currículo como “Bioética / Experimentação Animal” ?

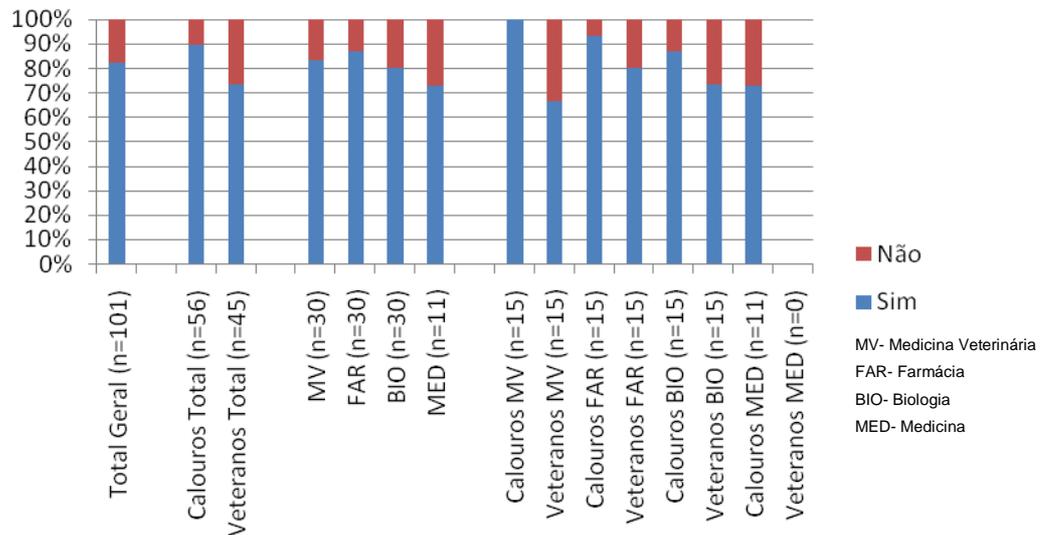


GRÁFICO 7: Percentual de respostas - ENTRE TODOS OS ALUNOS ENTREVISTADOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS TOTAIS/ ENTRE OS CURSOS/ ENTRE CALOUROS E VETERANOS DE CADA CURSO – quanto a necessidade de inclusão de uma disciplina de Bioética/ Experimentação Animal no currículo.

No gráfico um percentual bastante elevado (82,2%) de alunos se diz a favor da inclusão de uma disciplina no currículo como Bioética/ Experimentação Animal. Todas as respostas entre os diferentes grupos mantiveram-se acima de 72,2% a favor, com exceção apenas para os veteranos de Medicina Veterinária (66,7%).

Quanto a presença de uma disciplina que aborde conceitos de ética, o curso de Medicina Veterinária possui em sua grade curricular a disciplina obrigatória de Deontologia Veterinária e Sociologia – AV036 e segundo sua ementa são abordados temas sobre a ética profissional e fundamentos de sociologia. Outra disciplina, Bem-estar Animal – AZ067, está disponível como optativa e trata com mais aprofundamento das questões éticas da interação homem-animal visando a compreensão dos estudos de bem-estar animal e suas aplicações. No curso de Medicina a disciplina obrigatória de Medicina legal e ética – MF017, e uma optativa Ética médica – MF018, abordam noções do código de ética médica, responsabilidade profissional, direitos e deveres do médico e técnicas de medicina legal. O curso de Farmácia possui a disciplina obrigatória de Deontologia Farmacêutica e Legislação aplicada a Farmácia – MF026 que aborda conhecimentos sobre a profissão do farmacêutico, ética profissional e legislação. No curso de Ciências Biológicas a disciplina optativa de Deontologia para Ciências Biológicas – BB045, apresenta os conceitos de ética, código de ética profissional e considerações conjuntas de ética e biologia.

Há grande aceitação por parte dos alunos sobre a inclusão de uma matéria específica que trate da bioética, no entanto, alguns alunos relatam que seja obrigatória apenas àqueles que realizam pesquisas com animais e optativa para o restante dos alunos. Foram relatadas diversas formas de desrespeito aos animais, como métodos desumanos, brincadeiras, esquecendo-se que um animal foi sacrificado para que eles pudessem adquirir conhecimento. A conscientização no uso de animais é necessária e deve ser incentivada.

As respostas negativas quanto à inclusão da disciplina se separam em duas categorias principais, os que desconsideram completamente a necessidade e os que acreditam que esta discussão pode ser feita em outras disciplinas já existentes, sendo o segundo grupo muito maior que o primeiro. As respostas positivas também podem ser divididas em duas categorias, os que visam conhecer sobre ética profissional e legislação e outra categoria dos que se preocupam com o sofrimento e abuso na utilização dos animais.

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. Independentemente da forma como é abordada a ética os alunos mostram que estão preocupados e que ser ou não favorável a utilização de animais no ensino todos devem ter conhecer sobre o assunto.

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 13. Relatos semelhantes foram agrupados em um único, contabilizados e possuem a indicação do número de vezes que ocorreram.

#### Biologia Calouros

- Para conscientizar o aluno e criar um senso de ética e respeito. (Citado três vezes)
- Deve haver normas na utilização de animais, uma vez que assim como nós eles também são seres vivos.
- Acho necessário para cursos que utilizam animais de alguma forma, não só para os alunos conhecerem a legislação, mas para conscientização.

### Biologia Veteranos

- Tanto alunos, quanto professores sabem muito pouco a respeito. Acho um assunto crucial para a formação de bons profissionais, especialmente para aqueles que trabalham com a vida.
- A disponibilidade de discussão acerca do tema enriquece o currículo acadêmico e a visão científica de todos os graduandos.
- É importante para um biólogo conhecer esse tema, e é essencial que, caso utilize animais em seu trabalho, um profissional saiba como agir para causar o mínimo de sofrimento e abuso ao animal. (Citado cinco vezes)
- É necessário para se poder optar por protocolos que amenizem a manipulação que cause algum tipo de sofrimento ou então que sejam substituídos por técnicas que não utilizem animais.
- Pode ser abordado em outras disciplinas existentes. (Citado três vezes)
- Seria interessante mostrar o conhecimento disponível de como outros animais quanto à dor e outros sentimentos.

### Farmácia Calouros

- Os experimentos com animais não devem ser realizados de forma anti-ética, mas sim conforme a legislação que regulamenta o uso dos animais para pesquisa. (Citado três vezes)
- É necessário criar uma conscientização no futuro profissional para que a experimentação animal não seja utilizada de forma irracional.
- Uma disciplina optativa seria interessante. (Citado três vezes)
- Talvez para esclarecer métodos e legislação para aplicação no futuro, em teses de mestrado, doutorado ou iniciação científica.
- Várias outras poderiam ser inclusas, não posso afirmar se essa é a de maior prioridade.
- Acredito que esta disciplina deve ser obrigatória apenas para os alunos que trabalham com animais (alunos de iniciação científica, mestrado, doutorado...). No entanto, durante as aulas práticas deve ser passado para o aluno o conhecimento mínimo necessário de bioética na experimentação científica.
- Acho importante, os animais utilizados possuem sentimentos e também sentem dor.

- Porque utilizamos animais sem ter consciência do que estamos causando a ele. (Citado duas vezes)

#### Farmácia Veteranos

- Para conhecimento de normas que regulamentam o uso de animais.
- Para sabermos como manusear, tratar o animal e como realizar práticas sem machucá-los. (Citado duas vezes)
- Já possuímos uma optativa de Bioética e é de grande importância (Citado três vezes)
- É preciso que o aluno possua conhecimento sobre a matéria para experimentação em aula prática e durante iniciação científica, mestrado ou doutorado.
- Isso deve ser ensinado por todos, não há necessidade de uma disciplina.
- Acho importante, pois é um tema que vem sendo muito questionado e precisamos de base para argumentação, seja ela contrária ou a favor do uso de animais. (Citado duas vezes)

#### Medicina Calouros

- É importante esclarecer itens como legislação que regulamentam o uso de animais.
- O uso deve ser consciente e causando o menor sofrimento possível ao animal.
- Para que haja maior respeito no seu manuseio e para que só sejam utilizados em casos de real necessidade. (Citado três vezes)
- Apenas considero importante a disciplina ética. Ética na experimentação animal não é uma demanda.
- Acredito que seja de suma importância saber respeitar a vida de qualquer ser vivo. (Citado duas vezes)

#### Medicina Veterinária Calouros

- Os animais merecem respeito. (Citado três vezes)
- Ética é fundamental em qualquer área.

#### Medicina Veterinária Veteranos

- Há pessoas que não possuem idéia sobre isso.

- Defendo o uso de animais no aprendizado, mas há falta de ética em sua utilização, não creio que será uma disciplina que resolvera estes problemas. Punições mais severas e fiscalização no destino pós-experimentação também são necessárias.
- Para que não haja uso indiscriminado; para desenvolver noção de respeito aos animais.

#### 4.1.8. Questão 14 – Caso queira, dê sua opinião sobre o tema abordado.

A maioria dos comentários feitos pelos alunos foi contra a utilização prejudicial de animais no ensino e de maneira mais cautelosa na pesquisa. As técnicas que não causam menor sofrimento, a racionalização da utilização dos animais e a valorização da vida foram os principais pontos defendidos. As opiniões, inclusive de estudantes que consideram imprescindível o uso de animais, demonstram que há preocupação e desejo por ações éticas em relação a estes. A conscientização da possível senciência a valorização dos métodos alternativos também aparecem como motivos para o estudo da bioética.

Serão destacados agora sete relatos para melhor discutir o assunto.

**Relato 1** – “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. O uso de programas de simulação em computadores, vídeos e imagens poderia ser muito útil para o ensino. No entanto, o despreparo dos professores faz com que esses recursos sejam muito mal aproveitados.”

Podemos perceber que algumas aulas são lembradas não pelo conhecimento adquirido, mas pelo sofrimento e imagens marcantes. Surge a dúvida se a forma como foi ministrada a aula foi adequada, tanto para o animal como para os alunos.

**Relato 2** – “Utilizo animais no meu estágio, minimizamos ao máximo o sofrimento dos animais. Percebo claramente que a falta de dinheiro afeta os animais, como exemplo: em um curso de farmacologia os ratos foram suturados com fio dental, uma vez que não havia verba para compra do fio de sutura. Mas isso depende da boa vontade de cada um.”

A violação de leis neste relato apresenta a seriedade de alguns casos. A forma inadequada como foi realizado o procedimento pode caracterizar crime ambiental segundo a Lei nº 9.605 de 1998. Se a falta de recursos impede que as aulas sejam realizadas o professor deve repensar seu plano pedagógico adequando o orçamento. Se acreditarmos que isto depende de boa vontade, como foi dito, então é necessária a abordagem ética na instituição, não apenas em relação aos alunos, mas com todos os profissionais.

**Relato 3** – “Acho valida a utilização de animais em aula. Na maioria dos casos os animais já seriam sacrificados, então eles foram úteis.”

Os animais que são utilizados nas instituições de pesquisa e ensino apenas são sacrificados porque a maioria dos procedimentos a que são submetidos causam a sua morte ou a eutanásia é a maneira de melhorar o bem-estar do animal.

Esta afirmação mostra a dessensibilização quanto à vida animal. O pensamento da existência dos animais apenas para servir ao homem, indicando falta de conhecimento quanto a dinâmica dos ecossistemas, em que os organismos afetam uns aos outros. A gravidade da declaração aponta como a falta de conhecimento pode afetar o julgamento quanto a certas decisões e opiniões que tomamos.

**Relato 4** – “O uso de animais é necessário para o entendimento da fisiologia, porém em matérias como farmacologia e imunologia poderiam ser usados vídeos.”

**Relato 5** – “Sou totalmente a favor da utilização. Os animais são criados com esta finalidade e não tem comportamentos compatíveis com a sobrevivência na natureza. Os animais são bem cuidados e tem uma morte com sedativos e sem sofrimento. E a utilização destes animais ajuda muito na fixação do conteúdo, possibilitando gravar a vivência e não somente o conceito teórico.”

**Relato 6** – “Acredito que a utilização de animais seja fundamental e que faça parte da construção da ciência, que em minha opinião deve sempre estar voltada para conquistas e avanços para a humanidade. Modelo algum reproduz com total fidelidade o funcionamento do organismo animal. Particularmente acho um absurdo colocar um camundongo em 1º plano, quando sua utilização auxiliaria na formação

de profissionais e conhecimentos que poderão vir a salvar inúmeras vidas humanas.”

O aprendizado “hands on” é considerado como superior e ele está presente em alternativas e possibilitam a vivência clínica. A forma como o professor planeja suas aulas pode interferir no aprendizado assim como a maneira que o aluno estudou o conteúdo das aulas. O papel do professor é importante para desenvolver a melhor forma de aprendizado para cada temática. Os professores pesquisadores geralmente não têm utilizado o processo de pesquisa para verificar suas próprias práticas (ZEICHNER, 1998).

**Relato 7** – “Matérias com proibição de aula prática ficam com o conhecimento defasado.”

Se uma disciplina foi proibida de realizar uma aula prática é porque fere por algum motivo as normas da Comissão de Ética. Estas comissões existem para adequar o currículo de maneira a estar atuando segundo as normas vigentes.

Abaixo estão apresentados todos os relatos referentes à questão 14.

#### Biologia Calouros

- Sou contra o uso de animais em testes e aulas, pois existem outras alternativas.
- Desacredito na experimentação como forma de progresso na educação e ciência.
- A utilização de animais infelizmente é necessária, uma vez que outros métodos são raros.
- Deveriam ser utilizados o mínimo de animais, além da substituição por técnicas mais modernas e incentivo a estas.
- Sou a favor do uso apenas quando for indispensável como na pesquisa.

#### Biologia Veteranos

- 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. O uso de programas de simulação em computadores, vídeos e imagens poderia ser muito útil para o ensino. No entanto, o despreparo dos professores faz com que esses recursos sejam muito mal aproveitados.

- Sou completamente a favor da utilização de animais em experimentos, mesmo que a morte dos indivíduos seja necessária, mas desde que todos os organismos sejam utilizados apenas como caráter científico.
- Acredito que a experimentação animal é de grande importância para o desenvolvimento da ciência. E apesar de não ser contra, a ênfase que é dada ao direito de animais vertebrados deveria ser estendida aos invertebrados também nas legislações que determinam as formas com que devem ser utilizados.
- No meu ponto de vista o uso é inevitável, porém poderia haver um maior controle numérico de espécies e métodos, sempre que possível os indivíduos poderiam ser substituídos por protótipos e outros recursos.
- A criação de animais para este fim, é válida, mas sempre respeitando a forma como são sacrificados e as condições onde são criados, não os fazendo sofrer.

#### Farmácia Calouros

- Esse assunto é importante para que os alunos aprendam a manipular os animais de forma ética. A ética e a moral de um indivíduo é importante para a formação profissional e para toda a sua vida. Acredito que alguns experimentos dolorosos poderiam ser substituídos por vídeos e imagens, a menos que seja muito necessário o aluno aprender a metodologia do experimento.
- O uso de animais em aulas pode ser substituído por vídeos e imagens sem que a aula deixe de ser interessante e levando ao mesmo aprendizado que com o uso dos animais. Porém na pesquisa é difícil ocorrer a substituição por métodos alternativos.
- A experimentação não é algo que me agrada, mas é fundamental na nossa área, para o desenvolvimento de fármacos, pois é necessário saber o comportamento dessas substâncias e os seus riscos, antes de testá-los nos seres humanos.
- Acho necessário o uso de animais em algumas áreas da pesquisa, apesar das questões éticas o modelo animal ainda é o melhor para testes de produtos.
- Utilizo animais no meu estágio, minimizamos ao máximo o sofrimento dos animais. Percebo claramente que a falta de dinheiro afeta os animais, como exemplo: em um curso de farmacologia os ratos foram suturados com fio dental, uma vez que não havia verba para compra do fio de sutura. Mas isso depende da boa vontade de cada um.
- O uso de animais é necessário para o entendimento da fisiologia, porém em matérias como farmacologia e imunologia poderiam ser usados vídeos.

### Farmácia Veteranos

- O uso deveria ser mais controlado, pois o uso indiscriminado traz a morte de seres vivos, que tem sentidos.
- Os animais sofrem injeções com agulhas velhas, o que causa muita dor; professores não acompanham o ensaio e os alunos fazem erroneamente, causando sofrimento no animal.
- Particularmente acho que o uso de animais em aulas não é justificável, grande parte dos alunos não estão interessados. O sofrimento dos animais não compensa.
- Será que foi necessário o uso de todos os animais? Há casos que não possuem métodos alternativos, porém os que possuem devem ser utilizados. Em aulas práticas devesse evitar, pois há muitas alternativas eficazes, além de apenas mostrar o que já se sabe não trazendo nenhum avanço científico.
- O uso de animais para pesquisas e ensino muitas vezes é dispensável, pois existem outros recursos para obtenção dos mesmos objetivos. Se indispensável, os animais devem ser tratados como seres que sentem dor, portanto, com respeito.
- Acho o uso imprescindível para o ensino e pesquisa. No entanto, é necessária a regulamentação que proteja os animais de maus-tratos e puna os maus profissionais. Mas a fiel observância da lei é mais necessária do que novas regulamentações, uma vez que estas já existem.

### Medicina Calouros

- Acho valida a utilização de animais em aula. Na maioria dos casos os animais já seriam sacrificados, então eles foram úteis.
- 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.
- Sou totalmente a favor da utilização. Os animais são criados com esta finalidade e não tem comportamentos compatíveis com a sobrevivência na natureza. Os animais são bem cuidados e tem uma morte com sedativos e sem sofrimento. E a utilização destes animais ajuda muito na fixação do conteúdo, possibilitando gravar a vivência e não somente o conceito teórico.

- O uso em pesquisa é necessário, mas deve ser feito de forma responsável e apenas quando há real necessidade. Não há necessidade em aulas que podem ser ministradas com formas alternativas.
- O controle de experimentos animais é importante, mas apenas se não for impositivo e indiscriminado. O uso de animais nas aulas é importante e não deve ser proibido.
- Acredito que a utilização de animais seja fundamental e que faça parte da construção da ciência, que em minha opinião deve sempre estar voltada para conquistas e avanços para a humanidade. Modelo algum reproduz com total fidelidade o funcionamento do organismo animal. Particularmente acho um absurdo colocar um camundongo em 1º plano, quando sua utilização auxiliaria na formação de profissionais e conhecimentos que poderão vir a salvar inúmeras vidas humanas.
- Não é algo preferencial. Entretanto, como são utilizadas várias espécies, ou até mesmo seres humanos, o estudo da ética é necessário. Devemos atentar ao fato de cuidar de tais animais, para que possam ser úteis de maneira que não seja causado tanto sofrimento.
- Acredito ser bastante importante conscientizar os alunos para que não haja episódios de crueldade com animais.

#### Medicina Veterinária Calouros

- A utilização de animais para estudo é necessária, porém podem ser usados métodos mais éticos. Discordo do uso de animais na indústria farmacêutica.
- Apesar do avanço em diversos estudos e na ética, ainda são realizados experimentos arcaicos que não diminuem o sofrimento do animal.

#### Medicina Veterinária Veteranos

- Matérias com proibição de aula prática ficam com o conhecimento defasado.
- Utilizando animais de forma ética é algo necessário para a formação não existindo métodos melhores para o caso.
- O uso é extremamente necessário para aprendizado e formação profissional uma vez que é na faculdade que se deve treinar e não depois de formado.
- É muito importante o uso, mas deve-se evitar o excesso e o emprego de técnicas cruéis e dolorosas.

- Acima de tudo deve haver respeito, o animal deve receber todo o cuidado e atenção para que não sinta dor durante os procedimentos.

#### 4.2. – Questionário aplicado aos professores

##### 4.2.1. Questão 12 – Utiliza animais no ensino?

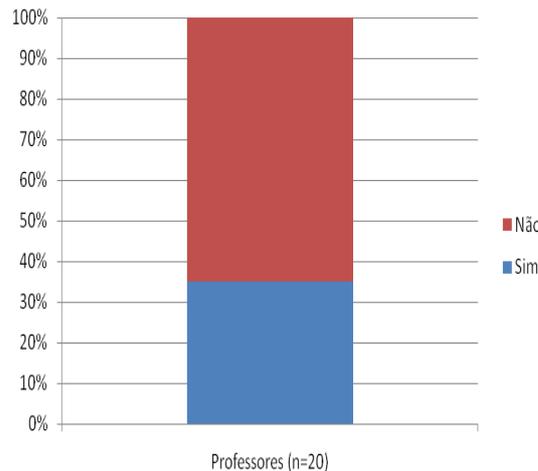


GRÁFICO 8: Percentual de respostas dos professores quanto a utilização de animais no ensino.

Podemos ver que 35,0% dos professores utilizam animais no ensino.

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 12. Relatos semelhantes foram agrupados em um único, contabilizados e possuem a indicação do número de vezes que ocorreram.

- “Utilizo diversos animais, grandes mamíferos principalmente.” (Citado duas vezes)
- “Ratos” (Citado uma vez)
- “*Drosophila sp.*” (Citada três vezes)
- “Anfíbios” (Citado uma vez)

#### 4.2.2. Questão 17 – Utiliza animais na pesquisa?

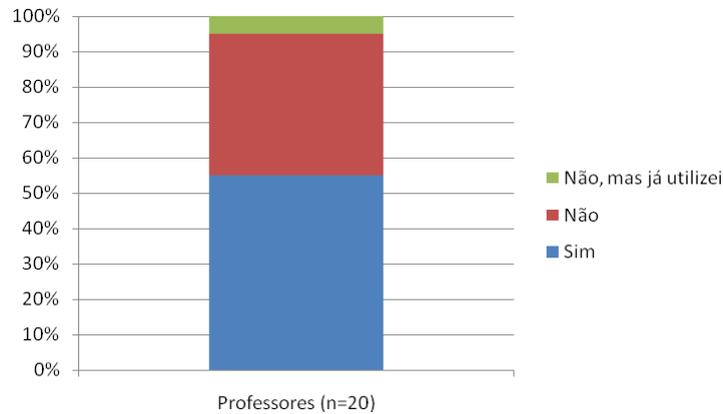


GRÁFICO 9: Percentual de respostas dos professores quanto a utilização de animais na pesquisa.

De todos os entrevistados 55,0% utiliza animais na pesquisa.

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 17. Relatos semelhantes foram agrupados em um único, contabilizados e possuem a indicação do número de vezes que ocorreram.

- “rãs” (Citado uma vez)
- “diversos” (Citado duas vezes)
- “peixes” (Citado duas vezes)
- “ratos” (Citado três vezes)

#### 4.2.3. Questão 19 – Você submete seus projetos ao comitê de ética da UFPR?

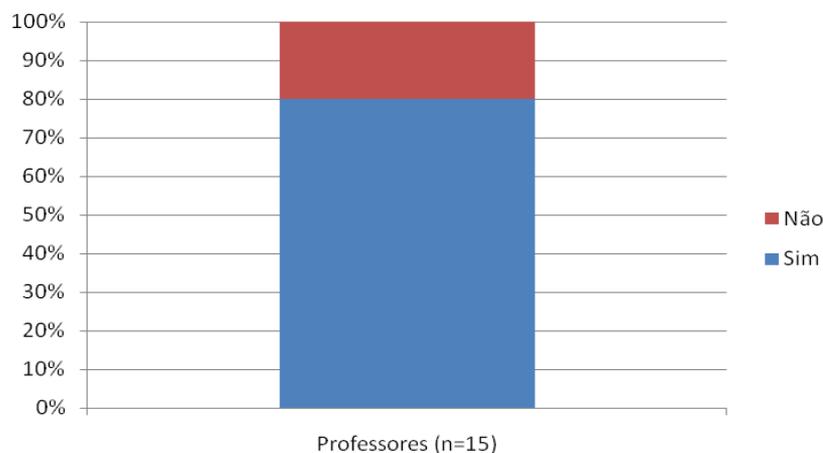


GRÁFICO 10: Percentual de respostas dos professores quanto a submissão dos projetos ao Comitê de Ética da UFPR.

Entre os professores entrevistados 20,0% (três professores) não submetem seus trabalhos à comissão de ética. Dois deles não o fazem porque realizam pesquisas com invertebrados, ou seja, utilizam métodos alternativos por serem animais considerados não sencientes. Um dos professores argumenta que apesar de não submeter seus projetos à comissão, o faz para o IBAMA, por utilizar animais obtidos por coleta na natureza. A licença para coleta em território nacional obedece a Portaria nº 332 de 13 de março de 1990, nela os interessados devem enviar uma declaração da instituição a que pertencem indicando-o. Não são necessárias indicações dos CEUA sendo, portanto, uma atitude legal. Todos os projetos devem ser submetidos aos CEUA e estas por sua vez devem julgar-los e decidir se são condizentes com as normas.

#### 4.2.4. Questão 20 – Realiza vivisseção? Em caso positivo, qual o procedimento utilizado?

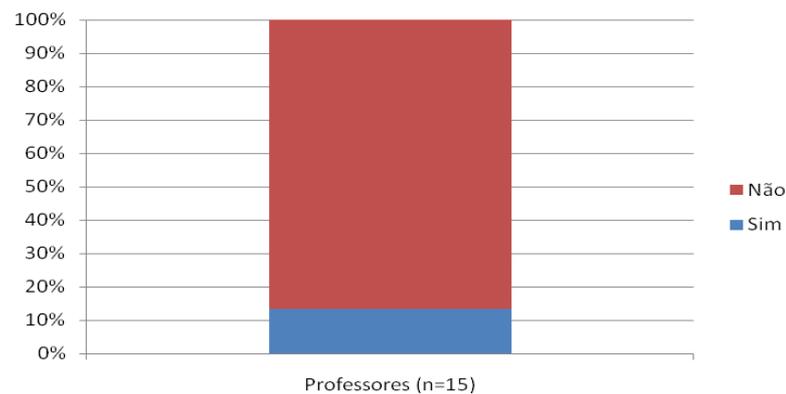


GRÁFICO 11: Percentual de respostas dos professores quanto a realização de vivisseção.

Apenas 13,3% utilizam este método em pesquisa com a administração de benzocaína para anestésiar o animal. Todos submetem seus projetos ao CEUA. Esta é uma prática que é duramente criticada por grupos defensores de animais, mas recorrente em diversos estudos e pesquisas.

#### 4.2.5. Questão 21 – Você conhece métodos alternativos ao uso de animais nas práticas laboratoriais? Cite-os.

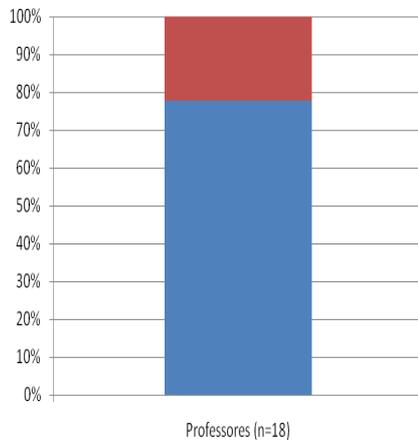


GRÁFICO 12: Percentual de respostas dos professores quanto ao conhecimento de métodos alternativos.

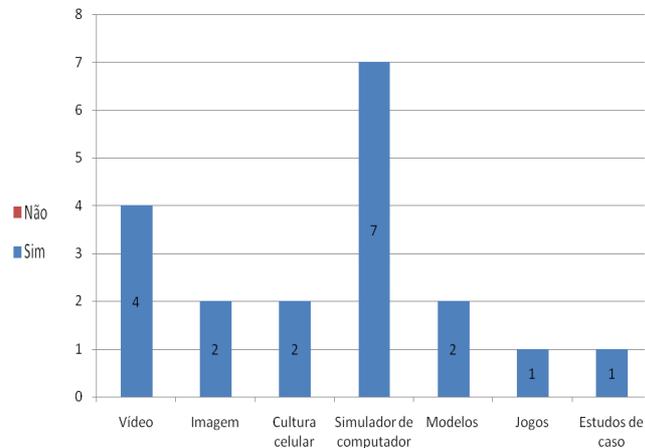


GRÁFICO 13: Métodos alternativos citados pelos professores.

De todos os professores 22,2% não têm conhecimento de métodos alternativos para as práticas laboratoriais, todos estes não utilizam animais em práticas. O gráfico 13 que foram citados simuladores de computador, cultura celular e modelos como métodos conhecidos, além do banco de dados da InterNiche e Norina. Pode-se verificar que mesmo os professores que não utilizam animais conhecem métodos alternativos, o que pode indicar que estão cientes das mudanças que estão acontecendo em suas profissões.

#### 4.2.6. Questão 22 – Você utiliza alguns desses métodos alternativos em suas aulas práticas? Há quanto tempo?

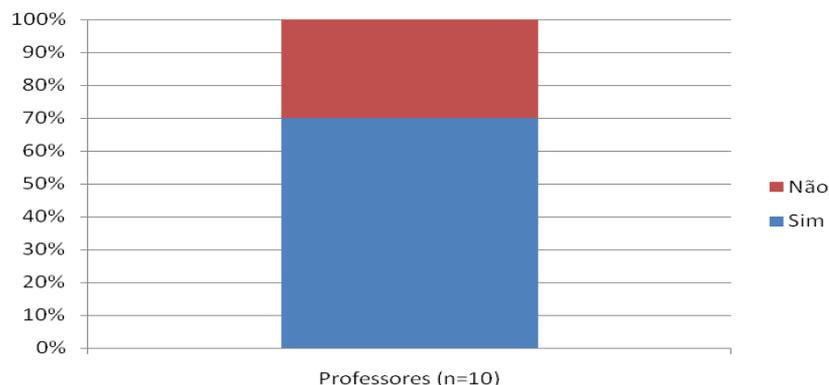


GRÁFICO 14: Percentual de respostas dos professores quanto a utilização de métodos alternativos nas práticas laboratoriais.

O gráfico 14 apresenta que 70,0% dos professores utilizam métodos alternativos. Podem-se separar os professores em três grupos: os professores que utilizam animais e métodos alternativos (30,0%), estes utilizam animais de forma não

prejudicial; os professores que utilizam animais e não utilizam métodos alternativos são (30,0%) e agem desta maneira por acreditar que os métodos alternativos são inadequados; os professores que não utilizam animais de forma prejudicial e utilizam métodos alternativos (40,0%), pois consideram as formas alternativas eficazes.

#### 4.2.7. Questão 24 – Você acredita que os métodos alternativos conseguem atingir os objetivos de ensino/aprendizagem da matéria lecionada?

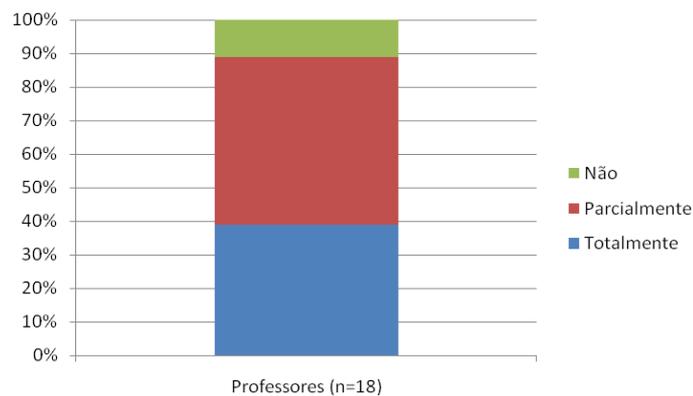


GRÁFICO 15: Percentual de respostas dos professores quanto aos objetivos de ensino/aprendizagem atingidos com a utilização de métodos alternativos nas aulas.

Os professores que acreditam que os métodos alternativos podem atingir os objetivos de aprendizagem parcialmente totalizam 50,0%. Em seguida aqueles que acreditam que atinge a totalidade de aprendizagem correspondem 38,9% e os que acreditam que não atingem os objetos somam 11,1%.

Os professores têm ciência da existência de métodos alternativos, que o uso de animais deve ser racionalizado, sem agir com crueldade, desperdício para que seres vivos não sejam mortos em vão. Consideram que as alternativas não são capazes de suprir na íntegra os objetivos no ensino, com esta insegurança preferem não utilizar tanto estes métodos.

A maioria dos professores, e também dos alunos acredita que métodos alternativos atingem apenas parcialmente seus objetivos. Estudos anteriores comprovam a similaridade de aproveitamento entre métodos tradicionais e alternativos (BALCOMBE, 2000). A diferença desse aproveitamento está muito ligada ao preparo, planejamento e execução da aula. Aulas práticas realizadas com o auxílio de softwares de computador, por exemplo, podem ser muito atrativas, porém se tornar cansativas para os alunos se não tiverem um planejamento correto. É preciso conhecer muito bem os métodos para tirar conclusões sobre a sua eficiência.

Uma das argumentações mais fortes dos professores é que só na prática os alunos podem vivenciar situações reais, imprevistas. No entanto, devemos considerar estes “imprevistos” como situações especiais, pois se sabe que podem ocorrer, mas não aparecem com certeza. Na verdade em toda prática que apresenta uma situação controlada, tem-se uma gama de acontecimentos previstos de ocorrência, incluindo os “imprevistos”. Isto pode ocorrer no aprendizado prático com animais, sem a certeza de ocorrência, e também com modelos. O uso de bons modelos pode criar diversas situações problema e retomá-las inúmeras vezes, o mesmo não ocorre em organismos vivos (JUKES; CHIUIA, 2006). Proporciona-se com o uso de métodos alternativos eficientes um ensino mais objetivo, facilitando estudos de caso e poupando a vida de vários animais.

Professores acreditam que com métodos tradicionais o conhecimento fica mais tempo retido, no entanto, devido à experiência traumática o que fica retido é a cena e não o aprendizado que ela deveria proporcionar (PAIXAO, 2008). É possível verificar este fato de acordo com o discurso de alguns alunos que relatam experiências chocantes nas aulas, mas não se lembram do assunto abordado.

As metodologias e comprovação da eficácia são para os professores os fatores que influenciam em suas decisões para a utilização de um procedimento em sala de aula.

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 24.

- “Culturas de helmintos não são possíveis, faz-se necessária a utilização de um animal para mostrá-los vivos. No entanto, acredito que para efeito de demonstração em aulas práticas, o recurso do vídeo deve ser utilizado ao invés de sacrificar animais a cada aula. Em minha opinião, o uso de animais em aulas práticas deve ser restrito a situações onde é necessário o treinamento, por exemplo, profissionalizante. Se futuramente o uso de animais for completamente abolido, nossos futuros profissionais teriam que ter outros recursos para simular as situações reais, ou então, o “treinamento” seria realizado nos pacientes de hospitais públicos – para estes, infelizmente não há grupos de defesa!”

- “Não se pode dispensar totalmente o uso de material biológico vivo, mas esta necessidade pode ser atenuada em algumas áreas.”

- “Acho que alguns alunos conseguiriam de forma significativa compreender o conteúdo.”
- “São ineficientes, o objetivo das aulas praticas é mostrar na realidade biológica a ocorrência das leis genéticas estudadas na teoria.”
- “Desde que haja vontade do professor responsável o método alternativo pode suprir métodos tradicionais.”
- “Devemos sempre pensar o objetivo da aula”
- “O uso (observação) de animais vivos mostra aspectos que não podem ser mostrados com animais mortos e mal conservados.”
- “Em algumas disciplinas e especificamente em alguns assuntos é interessante o manuseio de animais.”
- “Acredito que métodos alternativos podem atingir totalmente os objetivos de ensino, embora ache que m médico precise passar pela cirurgia em animais (com supervisão antes de operar sozinho).”
- “O aluno não tem o real alcance do assunto. O aprendizado é mais adequado e o aluno já tem um inicio de vivencia clinica.”

#### 4.2.8. Questão 25 – Caso queira, dê sua opinião sobre o tema abordado.

Abaixo estão apresentados alguns relatos pertinentes referentes à questão 25.

- “Métodos alternativos não podem simular os imprevistos que podem ocorrer na prática. Sedação, anestesia, recuperação. Acredito que métodos alternativos seriam úteis em disciplinas teóricas.”
- “Há casos em que não há como avaliar o potencial de uma droga sistêmica, por exemplo, avaliando-se somente a unidade celular, uma vez que a análise do sistema que é o foco da pesquisa científica ou da aula. Vídeos são uma boa opção para aulas práticas.”
- “Sou contrário a causar sofrimento desnecessário a animais, especialmente àqueles que têm um sistema nervoso desenvolvido, mas não se pode ser excessivamente romântico: o uso de animais pode ser fundamental na pesquisa e (um pouco menos) no ensino. Tudo deve ser feito com o mais alto espírito ético e científico.”

- “Com a disponibilidade de equipamentos várias práticas com animais poderiam ser parcialmente substituídas.”
- “Sem exageros, crueldade ou desperdício os seres vivos devem ser usados quando não houver metodologias equivalentes para manter a qualidade do ensino e da pesquisa.”
- “Considero a pesquisa muito importante. As discussões sobre o tema precisam ser enriquecidas, pois se percebe na resistência de vários professores uma ausência de argumentação informada nos conhecimentos atuais sobre o assunto.”
- “Precisamos aperfeiçoar o uso racional dos animais, o uso não é dispensável, mas as boas condições e adaptações dos planos de desenvolvimento de trabalho precisam ser severamente racionalizadas.”
- “O assunto é raramente explorado no meio acadêmico.”
- “Métodos alternativos em alguns casos não são adequados.”

#### 4.3. Comparativo entre alunos e professores

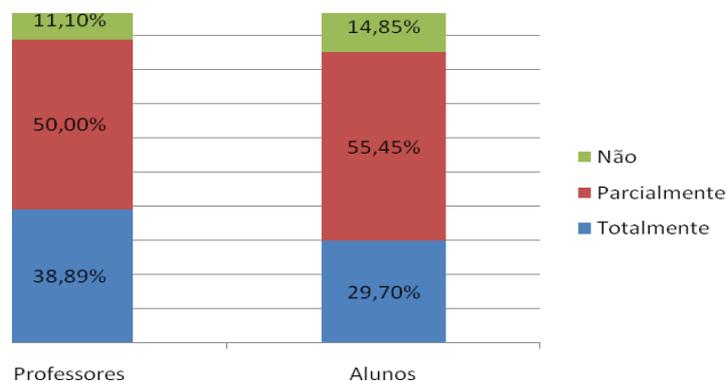


GRÁFICO 16: Percentual de respostas dos professores e alunos quanto aos objetivos de ensino/aprendizagem atingidos com a utilização de métodos alternativos nas aulas.

O gráfico 16 apresenta um comparativo entre a opinião de alunos e professores quanto aos objetivos de ensino/aprendizagem atingidos com a utilização de métodos alternativos nas aulas. Ambos os grupos seguem a mesma tendência. Considerando na maioria que são parcialmente eficazes (professores – 50,0%; alunos – 55,4%), em seguida a totalidade (professores – 38,9%; alunos – 29,7%) e por fim o fato de não atingirem o objetivo (professores – 11,1%; alunos – 14,8%).

Esta tendência mostra que a influência dos professores pode ser muito grande sobre os alunos. A fonte de nossas informações, no caso os professores, sempre tem uma intenção segundo seus próprios interesses (MOSCOVICI, 1978).

Não apenas o que professores dizem diretamente é apreendido pelos alunos para a formação de suas representações. A influência sutil que um professor pode ter sobre seus alunos através dos métodos que utiliza, pode carregar importantes mensagens sobre valores e atitudes (BALCOMBE, 2000).

As representações estão em constante mudança (MOSCOVICI, 1978; REIGOTA, 2002) e o mesmo ocorre com os estudos nas ciências. Ao serem expostos a novas formas de pensamento, e quanto mais informações recebem, se pode entender e interpretar com maior precisão. O professor é peça chave na promoção do bem-estar animal, orientando o aluno de forma ética em todos os aspectos relacionados ao tema, incluindo aspectos deontológicos e legais (LIMA, 2008).

Sociedades se guiam tanto por representações coletivas como por informações científicas, de acordo com o benefício que lhe for atribuído (MOSCOVICI, 1978). É a socialização do indivíduo que ensina o valor de seus direitos e deveres. Se uma pessoa é criada de modo que aprende que pode matar, roubar e ignorar o sentimento dos outros, seu próprio código moral diz que pode fazê-lo. Portanto, ele está seguindo um código, distinto do que estamos acostumados a considerar correto, mas segue uma conduta (SMITH, 1999). Todos são guiados por seus sentimentos morais, que são formados continuamente desde criança.

Trazer o pensamento crítico para a sala de aula e para a sociedade é imprescindível para buscarmos formas corretas de ensino e pesquisa. Mudanças em qualquer âmbito se iniciam quase sempre com um grupo de pequena influência que busca ampliar a visão da maioria para detalhes que não são percebidos ou são ignorados. Esta minoria corresponde a uma classe de indivíduos detentores de uma proposta alternativa de sociedade que se encontram dispersos em variadas áreas de atuação (MOSCOVICI, 1978) e são responsáveis por desenvolver um papel político para enfrentar o conflito com a maioria (REIGOTA, 2002).

Agir com eticidade requer que nossos interesses, individuais ou humanos, tenham tanta validade quanto o interesse dos outros, humanos ou seres vivos (SINGER, 1993; SINGER, 2002; SMITH, 1998). Se esta definição for aceita por si só já basta para mostrar que as ações do ser humano carecem de respeito aos animais. Tratar todos os seres vivos segundo uma, ou mais perspectivas éticas passa a ser fundamental a partir do momento que consideramos os animais dignos

de serem respeitados. Considerar que a morte de alguns animais irá salvar a vida de muitos é aceitar que a vida tem valores diferentes, ou nenhum valor. Qualquer um que considera que a vida de qualquer criatura não tem valor pode chegar a conclusão de que a vida humana não tem valor (GREIF; TRÉZ, 2003).

O conceito moderno de igualdade e de ética seguem unidos de tal forma que se confundem. Estes seres que não possuem possibilidade de defender seus direitos precisam do amparo de outros para sua proteção. Segundo os preceitos da democracia, a maioria tem o dever de proteger as minorias e não reprimi-las (SMITH, 1999).

Esta opinião é compartilhada por muitas pessoas que lutam pelo direito dos animais. Agir humanitariamente é agir com beneficência. Os seres humanos creditam a si mesmo esta característica que se faz intrínseca à sua existência, o humanismo. O uso de animais deve prever sempre um tratamento humanitário aos mesmos (FRANCISCONI; GOLDIM, 2006). Estender esses direitos aos animais é algo que parece sem sentido aos que os consideram não sencientes.

Todos os seres vivos de alguma maneira são alertados sobre o que está ocorrendo no meio no qual estão. Para isto possuem mecanismos que os mantêm vivos e íntegros. Estas agressões ao organismo são de caráter negativo ao seu bem-estar e indicam que algo está errado e o organismo deverá voltar a seu estado ideal para que sobreviva. Estes aspectos evolutivos são fundamentais para o sucesso de qualquer ser vivo e são amplamente aceitos pela comunidade acadêmica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino tem um papel fundamental na gênese das representações sociais dos futuros médicos, médicos veterinários, biólogos, farmacêuticos, professores e pesquisadores. O número reduzido de estudantes que têm conhecimento da legislação que regulamenta o uso de animais no ensino e na pesquisa apresenta a falha na formação destes profissionais. O ensino é a base dos profissionais que surgirão e estas falhas podem persistir, de geração a geração de profissionais.

Os comitês de ética no uso de animais (CEUA) têm a função de disponibilizar cursos para o aprimoramento profissional e direcionar as instituições para o caminho eticamente correto e juridicamente legal. Há professores que não submetem seus projetos ao comitê e casos que deveriam ser investigados quanto ao sofrimento causado nos animais.

É necessária uma melhor divulgação a docentes e discentes sobre os métodos alternativos, indicando sua eficiência, aplicabilidade e disponibilidade. Podem ser realizadas palestras, cursos e distribuição de panfletos. Apenas os professores que têm plena convicção na eficácia utilizarão regularmente estes métodos. Após esta etapa de reconhecimento, obrigatoriamente deve-se substituir os métodos tradicionais quando há alternativas não prejudiciais, adequando-se à legislação vigente.

A abordagem diária seria a maneira mais correta para multiplicar a discussão sobre bioética, favorecendo a formação de profissionais críticos conhecedores de seus deveres como profissionais e seres humanos. Com a recorrência contínua deste assunto todos estarão familiarizados, preparados e mais dispostos para discutir, apresentar ideias e defender o ensino de qualidade. Os professores devem estar preparados para utilizar os métodos alternativos de forma adequada para extrair os melhores resultados ao lecionar. O acompanhamento do professor deve ser feito sempre que possível e toda metodologia em prática deve ser aplicada corretamente de modo que culmine no aprendizado dos alunos.

A inclusão de uma disciplina de Bioética/Experimentação Animal em todos os cursos que fazem utilização de animais no ensino e pesquisa seria de grande valia, principalmente nos cursos em que eles não são o foco dos estudos. Nestes cursos (Farmácia, Medicina, Odontologia entre outros) o animal é uma ferramenta e o seu bem-estar em poucas ocasiões é tido como importante, como geralmente ocorre no

caso da Biologia e Medicina Veterinária. A grande maioria dos alunos concorda com a inclusão de tal disciplina, no entanto reforço que a abordagem diária é a maneira mais adequada.

Os professores em sua maioria confiam mais em métodos que utilizam os animais do que as formas alternativas de ensino. Esta opinião é compartilhada com os alunos e o pensamento de desconfiança é perpetuado gerando a manutenção de algumas metodologias educacionais obsoletas.

É preciso afastar o pensamento antropocêntrico e antropomórfico restritos. São creditadas características sentimentais aos animais não-humanos apenas quando são expressas de forma semelhante a nossa. Os seres vivos são diferentes e por isso podem sentir e expressar de maneiras diferentes das nossas. Durante muitos anos não se creditou aos animais de laboratório a capacidade de sentiência e estes mesmos animais são usados para testes relacionados à dor. O paradoxo aparece muito claro. Para certos objetivos, que favorecem humanos, os animais sentem dor e para outros objetivos não ligados ao homem os animais não sofrem. Partindo do pressuposto que devemos agir com ética e concordamos que os animais devem ser tratados eticamente, então não devemos utilizá-los prejudicialmente com o intuito de beneficiar o ser humano.

Sem dúvida alguma é possível utilizar animais diminuindo o sofrimento a que são expostos. Através de observações de comportamento, técnicas não invasivas e com a utilização de animais que morreram de circunstâncias naturais. Com estas mudanças os estudantes e pesquisadores ainda assim podem adquirir e produzir conhecimento de qualidade.

O panorama a respeito da utilização de animais no ensino e na pesquisa apresenta subsídios para o debate acerca da bioética e para possíveis reivindicações para a melhoria da educação. Desta forma é possível o desenvolvimento do conhecimento aliado à ética e manutenção do padrão científico, valorizando a credibilidade dos métodos alternativos.

## REFERÊNCIAS

ALENCASTRO, M.S. (2009). Hans Jonas e a proposta de uma ética para civilização tecnológica. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 19; 13-27.

ALVES, S.; CALDEIRA, A. (2008) Biologia e ética: um estudo sobre a compreensão e atitudes de alunos do ensino médio frente ao tema Genoma/DNA. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 7(1) : 19-32.

ARRUDA, A. (2002). Teoria das representações sociais e teorias de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, 117: 127-147

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742002000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000300007&lng=en&nrm=iso)>.

Acesso em: 02 Mar. 2010.

BALCOMBE, J. (1998). Animal Dissection. **Humane Society of the United States**, 2-15

Disponível em: <<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED423113.pdf>>

Acesso em: 15 de março de 2010.

\_\_\_\_\_. (2000). **The use of animals in higher education. Problems, alternatives & recommendations**. Washington DC.: Humane Society Press. 104p.

BALLS, M. (2009). **The three R's and the Humanity Criterion. An abridged version of Humane Experimental Technique**. Nottingham: Frame .131p.

BARDIN, L. (1977). **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 226p.

BONELLA, A.E. (2009). Animais em laboratórios e a lei Arouca. **Scientiae studia**, 7(3): 507-514

Brasil. Decreto nº16.590, de 10 de setembro de 1924.

Disponível em:

<<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-16590-10-setembro-1924-509350-norma-pe.html>>

Acesso em: 12 de dezembro de 2010.

Brasil. Decreto-Lei nº. 24.645, de 10 de julho de 1934.

Disponível em:

<<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=39567>>

Acesso em: 02 de março de 2010

Brasil. Lei n° 6.638, de 08 de maio de 1979

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/1970-1979/L6638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1970-1979/L6638.htm)>

Acesso em: 15 de março de 2010

Brasil. Decreto n° 332, de março de 1990.

Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port\\_332\\_90.pdf](http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port_332_90.pdf)>

Acesso em: 10 de dezembro de 2010.

Brasil. Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>

Acesso em: 02 de março de 2010

Brasil. Projeto de Lei nº 1.153 de 1995, nº 3.964 de 1997 e nº 1.691, de 2003

Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/429340.pdf>>

Acesso em: 02 de março de 2010

Brasil. “Lei Arouca” Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008.

Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0204/204754.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0204/204754.pdf)>

Acesso em: 15 de março de 2010

Brasil. Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009

Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0204/204755.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0204/204755.pdf)>

Acesso em: 15 de março de 2010

BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. (2004). Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas – revisão. **Archives of Veterinary Science**, 9 (2): 1-11.

CÃNAS-QUIRÓS, R. (1998). Ética general y ética Profesional. **Revista Acta Académica**, 23: 111-124

Disponível

em:<<http://ares.unimet.edu.ve/humanidades/fbhu02/aleandro/EticaGP.htm>>

Acesso em: 03 Mar. 2010.

CAPRA, F. (1996). **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix. 256p.

COHEN, C.; SEGRE, M. (2006) Breve discurso sobre valores, moral, eticidade e ética. **Capacitação para comitês de ética em pesquisa**, 1: 15-19.

DARÓ, V.R.(2008) **Objecção de consciência à experimentação animal**. 38p. Artigo (Especialização em Direito Constitucional) – Universidade Potiguar.

FERRARI, B.G. (2004). **Experimentação animal: aspectos históricos, éticos, legais e o direito à objeção de consciência**. 112p. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito da Instituição Toledo de Ensino.

FILHO, M.L.S. (2008). Relações entre aprendizagem e desenvolvimento em Piaget e em Vygotsky: dicotomia ou compatibilidade? **Revista Diálogo Educacional**. 8(23) 265-275.

FRANCISCONI, C.F.M.; GOLDIM, J.R. (2006) Breve Ética aplicada à pesquisa. **Capacitação para comitês de ética em pesquisa**, 1: 53-54.

GREIF, S. (2003). **Alternativas ao uso de animais vivos na educação pela ciência responsável**. São Paulo: Instituto Nina Rosa. 175p.

HEPNER, L.A. (1996). Dissection Dissection. **The anti vivisection magazine**, 105(3): 19.

Disponível em: <[http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/14/da/d0.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/14/da/d0.pdf)>

Acesso em: 20 de março de 2010

JUKES, N.; CHIUIA, M. (2006). **From guinea pig to computer mouse. Alternative methods for a progressive, humane education**. Leicester: InterNICHE. 524p.

KOLAR, R. (2006). Animal experimentation. **Science and Engineering Ethics**, 12(1): 111–122.

Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/k250516368n11202/>>.

Acesso em: 02 Mar. 2010

LANDIM, F.L.P.; LOURINHO, L.A.; LIRA, R.C.M.; SANTOS, Z.M.S.A. (2006). Uma reflexão sobre as abordagens em pesquisa com ênfase na integração qualitativo-quantitativa. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, 19(1): 53-58.

LEVAI, L.F. (2006). **Direito à escusa de consciência na experimentação animal**. 10p. Trabalho apresentado no 10º Congresso de Meio Ambiente e 4º Congresso de Habitação e Urbanismo do Ministério Público do Estado de São Paulo.

LIMA, K.E.C.; MAYER, M.; CARNEIRO-LEÃO, A.M. (2008). Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciados sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, 13(3):353-369.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. (1986). **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 99p.  
MELO, M.F.V.; GOUVEIA, M.G.C. (2001). Considerações sobre a teoria das representações sociais. **Revista Interloquções**, 1: 40-51.

MOSCOVICI, S. (1978) **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar. 291p.

MOSER, A. (1983) **O problema ecológico e suas implicações éticas**. Petrópolis: Ed. Vozes Ltda. 78p.

NEVES, R.A.; DAMIANI, M.F. (2006). Vygotsky e as teorias da aprendizagem. **UNIrevista**. 1(2). 1-10.

OLIVEIRA, Márcio S. B. S. de. (2004). Representações sociais e sociedades: a contribuição de Serge Moscovici. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, (55)19: 180-186.

Disponível em : <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69092004000200014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092004000200014&lng=en&nrm=iso)>.

Acesso em: 02 Mar. 2010

PAIXÃO, R.L.(2008). Métodos substitutivos ao uso de animais vivos no ensino. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, 11(1): 88-91.

\_\_\_\_\_(2001). **Experimentação animal: razões e emoções para uma ética**. 188p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca / Fundação Oswaldo Cruz.

PAIXÃO, R. L.; SCHRAMM, F. R. (1999). Ethics and animal experimentation: what is debated? **Cadernos de Saúde Pública**, 15 (1): 99-110.

PARANÁ. Lei nº. 14.037, de 20 de março de 2003.

Disponível em:

<<http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/6c0580efa19ff3ac83256fdd0065f99c/48e67ef7b81a182803256e9900690deb?OpenDocument>>

Acesso em: 10 de dezembro de 2010

PECORE, J.; DEMETRIKOPOULOS, M.; FRANTZ, K. (2007). Student-Centered Deliberations of Ethical Care & Use of Animals. **American Biology Teacher**, 69(7): 416-421.

Disponível em: <<http://www.bioone.org/doi/pdf/10.1662/0002-7685%282007%2969%5B416%3ASDOECU%5D2.0.CO%3B2>>

Acesso em: 05 março de 2010

PELIZZOLI, M.L. (2002). **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis: Vozes. 192p.

PENA-VEGA, A.; ALMEIDA, C.R.S.; PETRAGLIA, I. (orgs.)(2001). **Edgar Morin: Ética, Cultura e Educação**. São Paulo: Ed. Cortez.176p.

REIGOTA, M. (2002) **Meio ambiente e representação social**.São Paulo: Ed. Cortez, 5ªEd. 87p.

RUSSELL, W.M.S.; BURCH, R.L. (1959). **The Principles of Humane Experimental Technique**. London: Methuen. 238p.

Disponível em: <[http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane\\_exp/het-toc](http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane_exp/het-toc)>

Acesso em: 15 de março de 2010.

SANCHIS, I. P.; MAHFOUD, M. (2007). Interação e construção: o sujeito e o conhecimento no construtivismo de Piaget. **Ciências & Cognição**. 12. 165-177.

SCHNAIDER, T.B.; SOUZA, C. (2003) Aspectos éticos da experimentação animal. **Revista brasileira de anestesiologia**, 53(2): 278-285.

SILLA, V.C.B. (2008). **O uso de animais em pesquisa no estado do Paraná**. 84p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

SILVA, R.M.G. da. (2003). **Avaliação do método de ensino da Técnica Cirúrgica utilizando cadáveres quimicamente preservados**. 126p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Departamento de Cirurgia, Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia.

SINGER, P.(1993) **Ética Prática**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 400p.

\_\_\_\_\_.(2002) **Animal Liberation**. Nova Iorque: Ecco. 324p.

SMITH, A. (1999). **Teoria dos sentimentos morais**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 462p.

TERRANOVA, M.L; LAVIOLA, G. (2004). Health-promoting factors and animal welfare. **Ann 1<sup>st</sup> Supe Sanità**, 40(2):187-193.

TURATO, E.R.(2005). Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista Saúde Pública**, 39(3): 507-514.

UFPR. Coordenação do curso de Medicina Veterinária  
Disponível em: < <http://www.ccmv.ufpr.br>>  
Acesso em: 10 de dezembro de 2010

UFPR. Coordenação do curso de Medicina  
Disponível em: < <http://www.medicina.ufpr.br>>  
Acesso em: 10 de dezembro de 2010

UFPR. Coordenação do curso de Farmácia  
Disponível em: < <http://www.farmacia.ufpr.br>>  
Acesso em: 10 de dezembro de 2010

UFPR. Coordenação do curso de Biologia  
Disponível em: < <http://www.coordenacaobio.ufpr.br>>  
Acesso em: 10 de dezembro de 2010

**ANEXOS**

## ANEXO I

Termo de consentimento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO

Curitiba, de de 2010.

### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Sou aluno de Biologia da UFPR, cursando a disciplina de Estágio Supervisionado em Biologia sob a orientação do professor Dr. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza do DTPEN – Setor de Educação.

Estou realizando uma sondagem com a comunidade acadêmica dos cursos de Biologia, Medicina, Medicina Veterinária e Farmácia da UFPR sobre a utilização de animais no ensino e pesquisa. As suas informações serão utilizadas apenas para fins acadêmicos com o objetivo de promover um maior debate sobre a temática “Ética”. Seus dados pessoais não serão revelados na pesquisa. Em caso de dúvidas estarei a disposição para maiores explicações.

Eu, \_\_\_\_\_, número de matrícula/SIAPE \_\_\_\_\_, autorizo os integrantes desse projeto de pesquisa a utilizar as informações contidas neste questionário na realização de trabalho acadêmico e/ou apresentação/publicação subsequente em congresso ou revista. Declaro que recebi orientações do acadêmico Bernardo G. F. Deguchi quanto à metodologia do trabalho e sigilo de dados pessoais.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado



Prof. Carlos Eduardo Pilleggi de Souza, PhD.

Depto. De Teoria e Prática de Ensino

Setor de Educação – Área de Ciências

F: (41)3360-5255

Email: cepsouza2004@yahoo.com.br

## ANEXO II

### Questionários dos alunos

- 1- Curso da graduação: (  )Biologia; (  )Farmácia; (  )Medicina; (  )Medicina Veterinária
- 2- Semestre/Ano que está cursando: \_\_\_\_\_
- 3- Das matérias que você já cursou, qual a porcentagem delas que utilizaram animais para o aprendizado?  
A)0 a 20% B)21 a 40% C)41 a 60% D)61 a 80% E)81 a 100%
- 4- Qual(is) matéria(s)? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5- Qual(is) animal(is) utilizado(s)? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 6- Qual a quantidade média de animais utilizados por aula? \_\_\_\_\_
- 7- Você tem conhecimento de alguma legislação que regulamenta o uso de animais no ensino e na pesquisa?  
(  )Sim; (  )Não
- 8- Foi utilizada alguma técnica anestésica nos animais utilizados para a aula prática?  
(  )Sim; (  )Não
- 9- Você foi informado sobre qual(is) foi(ram) o(s) procedimento(s) utilizado(s) para isso? (  )Sim, em todas as aulas; (  )Sim, na maioria; (  )Sim, na minoria; (  )Não
- 10- O uso de animais nas aulas práticas atingiram seus objetivos de ensino/aprendizagem da matéria? (  )Sim, totalmente; (  )Sim, parcialmente; (  )Não. Justifique.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 11- Foram utilizados alguns desses métodos alternativos listados abaixo?  
(  )Vídeo; (  )Imagens;(  )Cultura de tecidos; (  )Programas de simulação no computador; (  )Outros \_\_\_\_\_
- 12- Os métodos alternativos atingiram seus objetivos de ensino/aprendizagem da matéria? (  )Sim, totalmente; (  )Sim, parcialmente; (  )Não. Justifique.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 13- Você acha necessária a inclusão de uma disciplina no currículo como “Bioética/Experimentação Animal”? Justifique. (  )Sim; (  )Não. Justifique.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 14- Caso queira, dê sua opinião sobre o tema abordado.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO III

### Questionário dos professores

- 1- Curso em que leciona: ( )Biologia; ( )Farmácia; ( )Medicina; ( )Medicina Veterinária
- 2- Curso de formação da graduação:\_\_\_\_\_Ano:\_\_\_\_\_Instituição:\_\_\_\_\_
- 3- Área de conhecimento da especialização:\_\_\_\_\_Ano:\_\_\_\_\_Instituição:\_\_\_\_\_
- 4- Área de conhecimento do Mestrado:\_\_\_\_\_Ano:\_\_\_\_\_Instituição:\_\_\_\_\_
- 5- Área de conhecimento do Doutorado: \_\_\_\_\_Ano:\_\_\_\_\_Instituição:\_\_\_\_\_
- 6- Área de conhecimento do Pós-Doutorado:\_\_\_\_\_Ano:\_\_\_\_\_Instituição:\_\_\_\_\_
- 7- Disciplina(s) que leciona na graduação: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 8- Há quanto tempo leciona cada disciplina?\_\_\_\_\_
  
- 9- Disciplina(s) que leciona na Pós-Graduação:\_\_\_\_\_
  
- 10- Há quanto tempo leciona cada disciplina?\_\_\_\_\_
  
- 11- Área (linha) de pesquisa em que trabalha:
- 12- Utiliza animais no ensino? ( )Sim; ( )Não. Quais:\_\_\_\_\_
- 13- Qual(is) disciplina(s)?\_\_\_\_\_
- 14- Qual (is) semestres?\_\_\_\_\_
- 15- Qual a quantidade média de animais utilizados por aula?\_\_\_\_\_
- 16- Como os obtêm?\_\_\_\_\_
- 17- Utiliza animais na pesquisa? ( )Sim; ( )Não. Quais:\_\_\_\_\_
- 18- Como os obtêm?\_\_\_\_\_
- 19- Você submete seus projetos ao comitê de ética da UFPR? ( )Sim; ( )Não.
- 20- Realiza vivisseção? ( )Sim; ( )Não. Em caso positivo, qual o procedimento utilizado?  
\_\_\_\_\_
  
- 21- Você conhece métodos alternativos ao uso de animais nas práticas laboratoriais? Cite-os.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 22- Você utiliza alguns desses métodos alternativos em suas aulas práticas? Há quanto tempo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 23- Em caso negativo, por quê?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 24- Você acredita que os métodos alternativos conseguem atingir os objetivos de ensino/aprendizagem da matéria lecionada? ( )Sim, totalmente; ( )Sim, parcialmente; ( )Não. Justifique.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- 25- Caso queira, dê sua opinião sobre o tema abordado.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO IV

Q7	Total Geral(n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Sim	56	30	26	18	13	19	6	
Não	45	26	19	12	17	11	5	
Q7	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Sim	7	11	9	4	8	11	6	0
Não	8	4	6	11	7	4	5	0
Q8	Total Geral (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Sim	64	28	36	25	14	16	9	
Não	27	21	6	5	14	7	1	
Não sei	10	7	3	0	2	7	1	
Q8	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Sim	10	15	3	11	6	10	9	0
Não	5	0	10	4	5	2	1	0
Não sei	0	0	2	0	4	3	1	0
Q9	Total Geral (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Todas	40	17	23	15	10	7	8	
Sim, na maioria	25	13	12	11	3	11	0	
Sim, na minoria	7	2	5	0	3	4	0	
Não	29	24	5	4	14	8	3	
Q9	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Todas	7	8	1	9	1	6	8	0
Sim, na maioria	5	6	2	1	6	5	0	0
Sim, na minoria	0	0	1	2	1	3	0	0
Não	3	1	11	3	7	1	3	0
Q10	Total Geral (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Totalmente	63	40	23	27	17	12	7	
Parcialmente	35	14	21	3	13	16	3	
Não	3	2	1	0	0	2	1	
Q10	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Totalmente	14	13	10	7	9	3	7	0
Parcialmente	1	2	5	8	5	11	3	0
Não	0	0	0	0	1	1	1	0

## ANEXO V

Q11	Total de Entrevistas (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Vídeo	58	35	23	17	15	17	9	
Imagem	63	33	30	24	17	17	5	
Cultura celular	18	11	7	10	0	6	2	
Simulador de computador	37	14	23	11	7	13	6	
Outros*	2	1	1	1	0	1	0	
Nenhum	10	6	4	0	4	5	1	
Q11	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Vídeo	3	14	14	1	9	8	9	0
Imagem	12	12	9	8	7	10	5	0
Cultura celular	7	3	0	0	2	4	2	0
Simulador de computador	1	10	3	4	4	9	6	0
Outros	1	0	0	0	0	1	0	0
Nenhum	0	0	0	4	5	0	1	0
Q12	Total Geral (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Totalmente	30	20	10	7	11	7	5	
Parcialmente	56	28	28	19	15	17	5	
Não	15	8	7	4	4	6	1	
Q12	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Totalmente	6	1	6	5	3	4	5	0
Parcialmente	8	11	9	6	6	11	5	0
Não	1	3	0	4	6	0	1	0
Q13	Total Geral (n=101)	Calouros Total (n=56)	Veteranos Total (n=45)	MV (n=30)	FAR (n=30)	BIO (n=30)	MED (n=11)	
Sim	83	50	33	25	26	24	8	
Não	18	6	12	5	4	6	3	
Q13	Calouros MV (n=15)	Veteranos MV (n=15)	Calouros FAR (n=15)	Veteranos FAR (n=15)	Calouros BIO (n=15)	Veteranos BIO (n=15)	Calouros MED (n=11)	Veteranos MED (n=0)
Sim	15	10	14	12	13	11	8	0
Não	0	5	1	3	2	4	3	0

