**VISÃO DOS DISCENTES QUANTO AO USO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO E AVALIAÇÃO DE MÉTODO ALTERNATIVO**

**VIEW OF THE STUDENTS REGARDING THE USE OF LABORATORY ANIMALS AND EVALUATION OF ALTERNATIVE METHOD**

**VISIÓN DE LOS DISCENTES CUANTO AL USO DE ANIMALES DE LABORATORIO Y EVALUACIÓN DE MÉTODO ALTERNATIVO**

**RESUMO**

**Objetivo:** Esse estudo objetivou analisar a percepção de discentes quando ao uso de animais em aulas práticas de farmacologia e avaliar um método alternativo através da construção de vídeo-aulas dos principais modelos experimentais. **Métodos:** O presente trabalho foi dividido em duas etapas, sendo a primeira a construção de vídeo-aulas práticas e a segunda etapa a aplicação de questionário sobre o uso de experimentação com animais. Seguindo os critérios éticos preconizados pelas Normas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido à Plataforma Brasil/Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integral Diferencial – Devry|Facid CEP CAAE: 79018117.0.0000.5211 que originou este em aprovado. **Resultados:** Os resultados demonstraram que 67% dos discentes participantes da pesquisa é a favor da utilização de animais como material didático em aulas práticas e 90% dos discentes consideraram que o vídeo apresentava com clareza a prática farmacológica, porém apenas 14% consideram que a prática com animais é plenamente substituível. **Conclusão:** Sendo assim, fica evidente, que a maior parte dos discentes entrevistados é a favor da utilização dos animais, pois, acredita ser a melhor metodologia de qualidade no quesito aprendizagem.

**DESCRITORES:** Experimentação Animal; Métodos Alternativos; Visão dos discentes.

**ABSTRACT**

**Objective:** This study aimed to analyze the perception of students when using animals in practical classes of pharmacology and to evaluate an alternative method through the construction of video-lessons of the main experimental models. **Methods:** The present work was divided in two stages, the first one being the construction of practical video-lessons and the second stage the application of a questionnaire on the use of animal experimentation. Following the ethical criteria recommended by the Norms of Resolution 466/2012 of the National Health Council, being submitted to the Platform Brazil / Ethics Committee in Research of the Integral Differential Faculty - Devry | Facid CEP CAAE: 79018117.0.0000.5211 that originated this one in approved. **Results:** The results showed that 67% of the students participating in the research favor the use of animals as teaching material in practical classes and 90% of the students considered that the video clearly showed the pharmacological practice, but only 14% considered that the practice with animals is fully replaceable. **Conclusion:** Thus, it is evident that most of the interviewed students are in favor of the use of animals, as it believes to be the best quality methodology in the subject of learning.

**KEYWORDS:** Animal Experimentation; Alternative Methods; View of the students.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Este estudio tuvo como objetivo analizar la percepción de los discentes cuando el uso de animales en clases prácticas de farmacología y evaluar un método alternativo a través de la construcción de video-clases de los principales modelos experimentales. **Métodos:** El presente trabajo fue dividido en dos etapas, siendo la primera la construcción de video-clases prácticas y la segunda etapa la aplicación de cuestionario sobre el uso de experimentación con animales. De acuerdo con las normas de la resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud, siendo sometido a la Plataforma Brasil / Comité de Ética en Investigación de la Facultad Integral Diferencial - Devry | Facid CEP CAAE: 79018117.0.00.00.5211 que originó este en aprobado. **Resultados:** Los resultados demostraron que el 67% de los discentes participantes de la investigación está a favor de la utilización de animales como material didáctico en clases prácticas y el 90% de los discentes consideraron que el vídeo presentaba con claridad la práctica farmacológica, pero sólo el 14% considera que la práctica con animales es totalmente sustituible. **Conclusión:** Siendo así, es evidente que la mayoría de los discentes entrevistados están a favor de la utilización de los animales, pues, cree ser la mejor metodología de calidad en el aprendizaje.

**DESCRIPTORES:** Experimentação Animal; Alternativas Alternativas; Vista dos alunos.

**INTRODUÇÃO**

As investigações na área da saúde são realizadas há mais de dois mil anos, tendo início, provavelmente, com os estudos de Hipócrates (450 a.C), que relacionava o aspecto de órgãos humanos doentes com o de animais, com finalidades claramente didáticas. No começo do século XXI, tornou-se claro, tanto para o público quanto para o meio cientifico, que o uso de animais levanta várias questões éticas9. Apesar disso, acabam sendo vistos pela comunidade cientifica e acadêmica como uma ferramenta de trabalho.

Muitos e importantes segmentos das Ciências, como a Farmacologia, incluem experimentos realizados com cobaias vivas em suas linhas de pesquisa. Com a evolução da pesquisa houve também a crescente preocupação com a ética e com os métodos que poderiam substituir o uso de cobaias animais nos experimentos científicos. Tal conscientização acerca do tema manifestou-se já no início do século XIX, na Inglaterra, com o surgimento de movimentos que se dedicavam a mudar as atitudes do homem em relação aos animais13.

Os métodos alternativos ao uso de animais de laboratório são procedimentos que podem substituir o uso de animais em experimentos, reduzindo o número de animais necessários ou refinando a metodologia de forma a diminuir a dor ou o desconforto sofrido pelos animais. A filosofia dos 3Rs (substitua, reduza e refine), visa a substituição do uso de animais por outros métodos. Esses métodos podem propor em um futuro próximo a substituição dessas práticas para modelos e simuladores mecânicos, filmes e vídeos interativos, simulações computacionais e de realidade virtual, acompanhamento clinico em pacientes reais, auto experimentação não invasiva, utilização não-invasiva e não prejudicial de animais¹.

As devidas metodologias farmacológicas e toxicológicas se baseiam na observação dos efeitos adversos de substâncias sobre organismos vivos, para qual o experimentador se vale de técnicas fisiológicas ou bioquímicas. Em se tratando de ensaios farmacológicos, é necessário escolher um método que seja sensível o suficiente para detectar as mudanças significativas, sem haver necessidade de empregar grandes quantidades do composto a ser testado, principalmente quando este é de difícil obtenção. Podendo obter resultados qualitativos ou quantitativos sobre a ação de medicamentos ou substâncias¹.

Esse estudo objetivou analisar a percepção de discentes quando ao uso de animais em aulas práticas de farmacologia e avaliar um método alternativo através da construção de vídeo-aulas dos principais modelos experimentais.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente trabalho foi dividido em duas etapas, sendo a primeira a construção de vídeo-aulas práticas e a segunda etapa a aplicação de questionário sobre o uso de experimentação com animais. O presente trabalho seguiu os critérios éticos preconizados pelas Normas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido à Plataforma Brasil/Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integral Diferencial – DeVry|Facid CEP CAAE: 79018117.0.0000.5211 que originou este em aprovado.

A primeira etapa foi à utilização de 31camundongos (*Mus musculus*), machos, com dez semanas de vida, clinicamente sadios, obtidos do biotério da Faculdade Integral Diferencial- Devry|Facid, com peso médio variando de 25 a 30g. E 04 pintos (*Gallusgallus*), clinicamente sadios, com peso médio de 40 gramas. Trazendo modelos experimentais de farmacologia: vias de administração (objetivou demonstrar as variações na intensidade do efeito de uma substância em relação à via de introdução utilizada);Colinérgicos e bloqueadores colinérgicos (objetivou observar o efeito de fármacos que atuam sobre o sistema colinérgico em camundongo); Labirinto em cruz elevada - LCE (objetivou demonstrar o efeito de drogas psicotrópicas em modelo de ansiedade); Teste do campo aberto (objetivou observar o efeito de drogas psicotrópicas em modelo de atividade motora);Contorções abdominais induzidas por ácido acético (objetivou verificar o efeito analgésico da morfina e da dipirona); Bloqueadores neuromusculares (objetivou demonstrar o bloqueio por competição e o bloqueio por despolarização usando substâncias curarizantes em aves).

A segunda etapa foi uma pesquisa transversal com análise descrita e abordagem quantitativa. Sendo desenvolvida em instituição de ensino superior, em Teresina-PI, onde, os participantes envolvidos foram 213 discentes de cursos da área de saúde que já tenham cursado a disciplina de farmacologia. A coleta foi realizada, no mês de novembro de 2017, através de um questionário único, estruturado e fechado que possibilitou o questionamento sobre o uso de animais e avaliação do método alternativo, vídeo-aula prática.

**RESULTADOS**

A utilização de animais na área educacional, principalmente na educação superior brasileira, ainda é extremamente constante, apesar dos inúmeros métodos alternativos existentes para substituição6. Acredita-se que com a utilização dos animais, em especial, ratos e camundongos consegue-se observar os fenômenos fisiológicos e comportamentais sobre a administração de drogas e seu conhecimento da anatomia interna e o seu desenvolvimento de habilidades. A aplicação dos conceitos da farmacologia nas diferentes áreas de saúde se torna muito importante tanto para o conhecimento como para a aplicação na vida profissional. Em sua totalidade, a farmacologia abrange o conhecimento da história, da origem, das propriedades físico-químicas, da composição, dos efeitos bioquímicos e fisiológicos, dos mecanismos de ação, absorção, distribuição, biotransformação e excreção dos fármacos que serão posteriormente utilizados em vários estudos terapêuticos com o intuito de beneficiar o ser humano12. Todo ensino na graduação é baseado numa teoria, a qual visa o entendimento dos discentes para o contexto ao qual está prestes a se familiarizar, é um dos momentos mais importantes para formação.

Hoje, o desenvolvimento de prática na área da saúde, possibilita a construção autônoma do conhecimento científico através da vivência de exemplos práticos para discussões acadêmicas. Na prática, o discente tem a oportunidade de investigar, analisar e intervir na sua futura realidade profissional4. Desta forma, foi possível avaliar a opinião dos 213 discentes de seis cursos de ensino superior distribuídos conforme o **gráfico 1**.

**Gráfico 1:** Quantitativo de discentes por curso que participaram da pesquisa através do preenchimento de questionário no período de novembro de 2017.

**42**

**40**

**65**

**30**

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

O uso de animais em práticas em pesquisa para contribuição ao conhecimento científico de cada discente é uma prática que se faz presente desde que a ciência existe. A nova realidade exigida pela Lei Brasileira e pela Sociedade em relação ao uso de animais na investigação científica e docência, coloca a frente as comissões de Ética Institucional (CEUAs) das universidades em uma posição central no controle e na orientação para uma utilização eticamente adequada dos animais não humanos no que tange ao ensino e à pesquisa11.

Diante das novas demandas que a sociedade apresenta em relação ao tratamento digno dos animais envolvidos em ensino e pesquisa (demandas estas que começam a incorporar na legislação), emergiu o questionamento sobre qual seria a visão dos discentes e profissionais que utilizam os animais, já que estes se tornam formadores de opiniões e multiplicadores de valores agregados a essa prática e geradores de questionamentos8.

Conforme observado no **gráfico 2**, a opinião dos discentes quanto ao uso de animais mostra que, as utilizações dos animais em práticas farmacológicas acabam sendo proveitosas no que diz respeito ao processo educativo de cada estudante. De acordo com Siqueira², alguns estudos pré-clínicos empregando animais de laboratório (ratos, camundongos, cães, coelhos, etc) acabam sendo vistos como um modelo experimental e tem sido até hoje um precioso instrumento para compreensão e tratamento de um grande número de patologias humanas. Desta maneira, os resultados mostram que na opinião dos discentes a prática com experimentação em animais é importante para o processo de aprendizagem.

**Gráfico 2:** Opinião dos discentes quanto ao uso de animais em aulas práticas no ensino superior, Teresina-PI, 2017.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

**Gráfico 3:** Distribuição percentual dos discentes participantes da pesquisa de acordo com o gênero, Teresina-PI, 2017.

**42%**

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

O uso de animais em práticas de ensino e pesquisa das áreas biológicas e da saúde ainda ocorre com grande freqüência. Os dados sugerem que o grande percentual dos entrevistados é do sexo feminino. De acordo com o número de entrevistados tanto masculinos como feminino, relatam que estão cientes de que a pesquisa científica e a experimentação animal são campos de atuação profissional e desta forma, explicam que as aulas práticas ajudam na compreensão de conteúdos de desenhos e aulas teóricas. Analisando as respostas dos discentes, consideram que os estudos da farmacologia nas práticas de ensino aumentam o leque de conhecimento, ajudando a compreender melhor como a droga age no organismo afetado e dá, portanto, uma visão geral da melhora ou piora de pacientes e se a mesma está sendo eficaz para esse.

**Gráfico 4:** Opinião dos discentes de uma instituição de ensino superior em percentual quanto ao uso de animais em práticas de ensino superior, mostrando a substituição dessas práticas por vídeo – aulas e quanto a clareza do vídeo apresentado, Teresina-PI, 2017.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

Ao questionar os discentes quanto ao método alternativo, muitos se posicionaram a favor das práticas médicas e farmacológicas em animais. Segundo Grey7 acredita-se que grande parte das responsabilidades pelo aumento da expectativa de vida, tratamentos médicos, farmacológicos e até mesmo cosmetológicos vem das pesquisas realizadas utilizando modelos animais na busca de soluções que permitam modelos alternativos de pesquisa.

O uso de alternativas, que trariam novas perspectivas e novos valores aos futuros professores e pesquisadores, hoje, seria um modo de inovar a cultura, pois a aceitação ao método alternativo não substituiria apenas os animais, substituiria mentalidades e padrões de comportamento focados no antropocentrismo. Essa consciência poderia também auxiliar uma nova postura frente ao planeta e ao iminente finitude dos recursos naturais8.

**CONCLUSÃO**

A maioria dos discentes considerou que o uso de vídeo-aula apresenta com clareza experimentos em modelos animais. Apesar disso, dos discentes entrevistados, a maior parte é a favor da utilização de animais como material didático em aulas práticas, pois provavelmente acreditam ser a melhor metodologia para aprendizagem. Os animais ainda constituem um dos modelos didáticos mais utilizados em aulas práticas nas instituições de ensino superior, essa abordagem clássica dificulta a substituição por estratégias didáticas alternativas o que contribui para o uso de animais como se o ensino dependesse exclusivamente dessas práticas retrogradas. É necessária uma maior compreensão dos discentes para colaborar com as políticas de redução do uso de animais e facilitar o uso de métodos alternativos.

**REFERÊNCIAS**

1. ANDRADE, A., PINTO, SC., and OLIVEIRA, RS.,orgs. Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. ISBN: 85-7541-015-6. AvailablefromSciELO Books <http://books.scielo.org>.

2. SIQUEIRA, V.L.D; BAZOTTE, R.B. Razões do emprego de animais como modelo experimental em aulas práticas de investigação cientifica.*Arq. Apadec*, 8(2): 12-15, 2004.

3. Melgaço ICPPS, Meirelles RMS, Castro HC. Implicações Éticas e Legais do uso de animais no Ensino: as concepções de discentes dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas e Biomedicina de uma Instituição Federal de Ensino Superior localizada no Estado do Rio de Janeiro – Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências** 2011;16(2):353-369.

4. PARANHOS V. D.; MENDES M. M. R. Currículo por competência e metodologia ativa: percepção de estudantes de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 1-7. 2010.

5. Rodrigues GS, Sanders A, Feijó AGS. **Estudo exploratório acerca da utilização de métodos alternativos em substituição aos animais não humanos**. Rev Bioética. 2011;19(2):577-96.

6. CHUECCO, Fátima. Avanços Tecnológicos Conduzem para Abolição da Experimentação Animal. **ANDA, Agência de Notícias de Direitos Animais**, 10 out. 2013. Disponível em: <http://www.anda.jor.br/10/10/2013/avancos-tecnologicosconduzem-para-abolicao-da-experimentacao-animal>. Acesso em: 12 nov. 2017

7. GREY, Natália de Campos. **Dever Fundamental de Proteção aos Animais**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Porto Alegre, RS, 2010. p. 144.

8. RODRIGUES, Danielle Tetü. **IAA, Instituto Abolicionista Animal**. Artigos, Ação Civil Pública Ambiental com Requerimento Liminar contra Vivissecção. Disponível em: <http://www.abolicionismoanimal.org.br/artigos/Acao%20Civil%20Publica%20USFC %20Danielle%20TR.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2017.

9. GAUTHIER, C.; GRIFFIN, G. Usinganimals in research, testingandteaching. **Revuescientiﬁ que et technique de l’Ofﬁceinternationaldesépizooties**, v. 24, n. 2, p. 735-745, 2005.

10. Rodrigues GS, Sanders A, Feijó AGDS. **Estudo exploratório acerca da utilização de métodos alternativos em substituição aos animais não humanos**. Rev. bioét. (Impr.). 2011;19(2):577-96

11. Pacheco GFE, Saad FMOB, Trevizan L. **Aspectos éticos no uso de animais de produção em experimentação científica.** Acta Vet Bras. 2012;6(4):260-6.

12. KONFLANZ, T. L.; SCHEID, N. M. J.; FRANZIN, R. F. A real necessidade do uso de animais não humanos in vivo em aulas práticas. **Revista Polyphonía**. Goiás v. 26, n. 2, p. 99- 114, jul./dez. 2015

13. PAIXÃO, R.L. Métodos substitutivos ao uso de animais vivos no ensino: repensando o que aprendemos com os animais no ensino. **Ciência Veterinária Tropical,** v.11, Supl.1, p.88-91, 2009.