

**PESQUISA**

Conhecimento sobre a bioética e a Lei 11.794/2008 na graduação

Nicole Dittrich¹, Gabriel Natan Pires¹, Sergio Tufik¹, Monica Levy Andersen¹

1. Departamento de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo/SP, Brasil.

Resumo

O uso de animais para fins didáticos e de pesquisa requer cuidados específicos. Atualmente, vigora no Brasil a Lei 11.794/2008, que rege parâmetros legais de manejo e conduta neste caso. Esta lei foi acompanhada da instalação ou adequação de comissões de ética em instituições que utilizam animais para ensino e investigação, bem como da criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. No entanto, apesar dos avanços, especialmente na legislação, ainda não foi consolidada nenhuma grande mudança de comportamento de pesquisadores e alunos de graduação que manuseiam animais em laboratório. A divulgação de informações deixa a desejar, e a prática acaba por repercutir a carência de reflexão ética. Este artigo busca averiguar o atual conhecimento bioético de alunos de graduação e professores com o objetivo de estimular mudanças de conduta.

Palavras-chave: Ética. Bioética. Experimentação animal. Animais de laboratório. Alternativas ao uso de animais. Comitês de cuidado animal.

Resumen**Conocimiento sobre bioética y la Ley 11.794/2008 en el grado**

El uso de animales con fines didácticos y de investigación requiere cuidados específicos. Actualmente, rige en Brasil la Ley 11.794/2008 que regula los parámetros legales de manejo y conducta en estos casos. Esta ley estuvo acompañada de la instalación o adecuación de comisiones de ética en instituciones que utilizan animales para enseñanza e investigación, así como de la creación del Consejo Nacional de Control de Experimentación Animal. No obstante, a pesar de los avances, especialmente en la legislación, aún no se ha consolidado ninguna gran transformación en el comportamiento de los investigadores y alumnos que manipulan animales en el laboratorio. La divulgación de informaciones es insuficiente, y la práctica acaba reflejando la falta de reflexión ética. Este artículo procura identificar el conocimiento bioético actual de los alumnos de grado y de los profesores, con el objetivo de estimular cambios en la conducta.

Palabras clave: Ética. Bioética. Experimentación animal. Animales de laboratorio. Alternativas al uso de animales. Comités de atención animal.

Abstract**The knowledge of bioethics and Law 11,794/2008 in undergraduate courses**

Used for education and research, laboratory animals require special care on their handling. Brazilian Law 11,794/2008 establishes the legal parameters for animal manipulation and welfare. It was accompanied by the obligatory installation of the Institutional Ethics Committees on the Use of Animals and the creation of the National Council for Animal Experimentation Control. There have been advances in the field of animal bioethics legislation. However, considering the behavior of those who handle the animals in laboratory environment, especially undergraduate students, these advances are insufficient: the information does not reach them and their attitudes remain in need of ethical reflection. This article seeks to investigate the current bioethical knowledge of undergraduate students and teachers in order to stimulate changes in conduct.

Keywords: Ethics. Bioethics. Animal experimentation. Animals, laboratory. Animal use alternatives. Animal care committees.

Aprovado CEP-Unioeste CAAE 8563417.8.0000.0107

Declaram não haver conflito de interesse.

Legislação relacionada à ética animal

Até os anos 1970, quando teve início a discussão sobre bioética animal no Brasil, centros de pesquisa e de ensino baseavam-se essencialmente no bom senso do pesquisador como guia para a manipulação laboratorial¹. A Lei 6.638/1979², única relacionada ao tema na época, dava apenas recomendações, sem caráter punitivo. Só em 2008 foi aprovada no Congresso Nacional a Lei 11.794³, que regulamentou o uso de animais para ensino e pesquisa.

Depois dessa lei, ocorreram diversas mudanças, como a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) e a obrigatoriedade de que instituições que utilizam animais para pesquisa instalem Comissão de Ética no Uso de Animais (Ceua), inscrevendo-a no Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (Ciuca). Além disso, entre outras medidas, foram estabelecidas punições em caso de desrespeito à lei^{1,3}.

Apesar do esforço de muitas entidades para tornar a legislação em vigor mais conhecida, ainda há diversas dificuldades para colocá-la em prática. O problema começa já na graduação, pois apesar de manejarem animais em aulas e pesquisas, a maioria dos estudantes desconhece a Lei 11.794/2008³. Desse modo, este artigo visa demonstrar a importância do conhecimento dessa norma para graduandos da área da saúde. Para isso, serão discutidos questões fundamentais a seu entendimento e o papel dos orientadores, professores e alunos nas atividades propostas.

Lei 11.794/2008: principais exigências

Como mencionado, a Lei 11.794/2008³ (conhecida como “Lei Arouca” em referência a seu relator, Sérgio Arouca) estabeleceu diversas normas e diretrizes para atividades envolvendo experimentação com animais. As principais deliberações são resumidas na seção a seguir.

Atribuições do Concea

Um dos principais desdobramentos da Lei 11.794/2008³ foi a criação do Concea^{1,3}. Com atividades que abrangem todo o território nacional, o conselho é constituído de 28 conselheiros, representantes de ministérios, da comunidade científica e de sociedades protetoras dos animais legalmente estabelecidas^{1,4,5}. Os ministérios com representação na entidade são: Ciência, Tecnologia, Inovações e

Comunicações; Educação; Meio Ambiente; Saúde; e Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Dentre as organizações que contam com conselheiros estão o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Conselho de Reitores das Universidades do Brasil (Crub), a Academia Brasileira de Ciências (ABC), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SPBC), a Federação de Sociedades de Biologia Experimental (Fesbe), a Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório (Sbcal/Cobea) e a Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica (Febrafarma)⁴.

O Concea tem reuniões trimestrais nas quais seus integrantes deliberam sobre diferentes questões ligadas à Lei Arouca³ e analisam supostas infrações administrativas de pessoas físicas e jurídicas, classificando os casos de transgressão como leves, graves ou gravíssimos. Os conselheiros também elaboram textos para consultas públicas divulgadas no Diário Oficial da União. Antes da oficialização das normativas, pesquisadores, professores e a sociedade em geral têm o direito de tecer comentários no *site* do conselho⁶. Essas, por sua vez, são publicadas como “Orientações Técnicas” e “Resoluções Normativas” para aqueles que trabalham com animais. Os textos são objetivos e voltados à prática a fim de facilitar o entendimento e a realização das atividades^{1,4}.

Função das Ceua

As Ceua devem ser estabelecidas nas instituições antes do início das atividades de pesquisa ou ensino com animais, por meio do cadastramento no Ciuca, que passou a ser exigido com o Decreto 6.899/2009⁷. As comissões de ética devem ser compostas por biólogos, médicos-veterinários, docentes e pesquisadores da área e um representante de sociedades protetoras de animais. Dentre outros, é dever da Ceua *fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto nesta lei [11.794/2008] e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisa, especialmente nas resoluções do Concea*⁸.

Portanto, a essas comissões cabe aprovar ou recusar projetos e atividades didáticas com o uso de animais e garantir o cumprimento do estabelecido na Lei Arouca³, realizando vistorias e inspeções. Nas universidades, as Ceua reportam-se à reitoria ou diretoria, que por sua vez respondem ao Concea. Isto é, há hierarquia a ser seguida e cada órgão responde ao qual se subordina. Dessa forma, verifica-se a importância das comissões de ética para que pesquisas e aulas práticas estejam de acordo com o estabelecido pelo Concea e resoluções normativas.

É obrigação legal reportar à Ceua toda atividade de ensino e pesquisa que utilize animais, além de requerer sua permissão para realizá-las^{1,4}.

Punições

Além de regulamentar cuidadosamente o uso de animais em laboratório e em atividades de ensino, a Lei 11.794/2008³ diferencia-se das antecedentes por estabelecer punições a quem a desrespeita^{1,2}. Desse modo, o desconhecimento da legislação por parte de muitos estudantes é não só lacuna em relação à bioética, mas pode também acarretar consequências caso ele e a instituição desrespeitem, mesmo que involuntariamente, a norma vigente⁹⁻¹². Os artigos 17, 18 e 19 do capítulo IV da lei trazem algumas das punições:

Art. 17. As instituições que executem atividades reguladas por esta Lei estão sujeitas, em caso de transgressão às suas disposições e ao seu regulamento, às penalidades administrativas de:

I – advertência;

II – multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais);

III – interdição temporária;

IV – suspensão de financiamentos provenientes de fontes oficiais de crédito e fomento científico;

V – interdição definitiva.

(...)

Art. 18. Qualquer pessoa que execute de forma indevida atividades reguladas por esta Lei ou participe de procedimentos não autorizados pelo Concea será passível das seguintes penalidades administrativas:

I – advertência;

II – multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais);

III – suspensão temporária;

IV – interdição definitiva para o exercício da atividade regulada nesta Lei.

Art. 19. As penalidades previstas nos arts. 17 e 18 desta Lei serão aplicadas de acordo com a gravidade da infração, os danos que dela provierem, as circunstâncias agravantes ou atenuantes e os antecedentes do infrator³.

Ou seja, a transgressão da lei pode acarretar punições financeiras tanto ao aluno e seu orientador quanto à instituição, bem como interditar a realização de pesquisa com animais. As penas refletem de forma clara a responsabilidade do pesquisador, o

que reforça a importância de conhecer a Lei Arouca de modo aprofundado.

Participação de alunos no ensino e pesquisa

O uso de animais na graduação pode se dar de dois modos: em aulas práticas ou atividades de pesquisa. Cada uma destas modalidades apresenta peculiaridades quanto à participação dos alunos, como descreve-se a seguir.

Aulas práticas e escusa de consciência

Assim como as pesquisas, as atividades práticas com uso de animais precisam ser aprovadas pela Ceua e atender aos critérios de relevância, bom senso e necessidade estabelecidos pelo Concea⁴. Essas atividades devem ter como motivação facilitar a compreensão por parte dos alunos por meio da observação em tempo real de certos mecanismos biológicos. Entretanto, recentemente muitos jovens universitários têm relutado em colaborar com essa prática^{12,13}, uma vez que há recursos alternativos para evitar o uso de animais, como filmagens (seria necessário usar o animal uma única vez) e práticas tão eficazes quanto as tradicionais¹⁴. Além disso, a disseminação de temas relacionados à ética e bem-estar animal tem influenciado essa decisão dos alunos.

Os critérios da Ceua para aprovar atividades de ensino baseiam-se no princípio dos 3R (reduzir, refinar e substituir, do inglês *reduction, refinement e replacement*)^{15,16}. Assim, tanto sob perspectiva legal quanto ética, todo projeto que envolva o uso de animais para ensino e pesquisa deve propor métodos alternativos, sempre que aplicáveis¹. Seguindo esse princípio, em resposta à movimentação de estudantes e órgãos ligados à pesquisa e à educação, foi publicada na Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos (DBCA) nota em que se assume que professores devem fornecer alternativas para alunos que optem por não participar de atividades envolvendo o uso de animais¹⁷.

O Concea também publicou, em 2016, nota sobre a participação de alunos nessas atividades, estabelecendo a “escusa de consciência”:

5.1.1. As instituições que produzem, mantêm ou utilizam animais para atividade de ensino ou de pesquisa científica em todo o Território Nacional devem elaborar mecanismos que permitam ao órgão que rege a Instituição ou seu representante garantir sua conformidade com a legislação e com esta Diretriz. Esses mecanismos devem incluir:

(...) Disponibilizar metodologias alternativas de avaliação do aprendizado aos alunos que, por escusa de consciência, não participarem de atividades de ensino que envolvam a utilização de animais¹⁸.

A nota publicada pelo Concea reflete movimento do órgão para incentivar métodos alternativos de ensino. Além do posicionamento da entidade, a atitude reflete demandas da sociedade atual, como a reivindicação por parte dos estudantes do direito de não participar de atividades que utilizem animais sem necessidade.

Atividades de pesquisa e iniciação científica

Diferentemente das aulas práticas, as atividades de pesquisa na graduação não são obrigatórias – o estudante que busca essas atividades o faz de forma espontânea. Portanto, sendo a iniciação científica eletiva, espera-se que aqueles que optam por desenvolver projetos envolvendo animais realizem adequadamente seu trabalho, conhecendo – ou demonstrando proatividade para conhecer – as exigências éticas e legais desse tipo de pesquisa.

Dessa forma, alunos de iniciação científica podem implementar a normalização em bioética animal no ambiente em que estão inseridos. Entretanto, é necessário que estas normativas cheguem até o estudante: o interesse na manipulação animal não torna o graduando necessariamente esclarecido quanto às leis envolvidas na atividade. Portanto, são importantes nesse processo a orientação do professor responsável e as diretrizes da instituição de ensino. Cabe ao orientador conhecer a lei para instruir o discente antes do início das atividades, e à instituição fiscalizar se os docentes efetivamente conhecem e cumprem a legislação e boas práticas com animais, garantindo que as informações cheguem aos orientandos.

A prática cotidiana: efetividade da Lei 11.794/2008

Na prática cotidiana, um dos impactos mais significativos da Lei 11.794/2008³ foi a mudança de mentalidade dos pesquisadores do meio acadêmico. O bom senso deixou de ser o único guia para o bem-estar animal, sendo substituído por regras e dispositivos legais^{3,4}. Ainda assim é necessário aperfeiçoar a lei e estabelecer novas discussões, abordando outros aspectos e aprimorando aparatos pedagógicos para melhor disseminá-la. Anos depois da implementação da norma, ainda há parcela significativa de pesquisadores com dificuldades para aceitá-la¹⁹⁻²¹. As justificativas

referem-se aos empecilhos burocráticos (vinculados, por vezes, às próprias instituições e grupos de pesquisa) e à complexidade de adequar as linhas de investigação, hipóteses e anseios científicos à normativa atual¹.

Os alunos, por sua vez, deveriam ser o foco dessas medidas. Como citado, em grande parte das instituições, principalmente nas universidades, são eles os responsáveis por manipular os animais em pesquisas. Cabe às Ceua, ao Concea e às próprias instituições de ensino e pesquisa garantir que as informações referentes à Lei 11.794/2008³ cheguem a esses estudantes^{1,3}. Pois embora existam meios para difundir a lei, como *e-books* institucionais e páginas oficiais dos Ceua, há lacunas marcantes no conhecimento dos discentes em relação à bioética animal¹.

Assim, são necessárias avaliações e pesquisas concretas sobre o conhecimento dos estudantes para estabelecer mecanismos que solucionem o problema. É preciso atribuir responsabilidades no que se refere ao ensino da Lei 11.794/2008³ e demais tópicos da bioética. Tanto orientadores quanto alunos devem ser proativos na busca por conhecer as implicações éticas da experimentação animal.

Também as instituições de ensino e pesquisa, que podem oferecer treinamento adequado aos alunos e professores, devem ser responsabilizadas. Infelizmente, a Lei Arouca³ não é totalmente clara a respeito de quem é incumbido do ensino desses tópicos, razão pela qual as três partes envolvidas (estudantes, orientadores e instituições) eventualmente falham em difundir este conhecimento. Pela abordagem ampla desta situação, será possível utilizar os mais diversos métodos para atingir os graduandos. Nesse processo, tanto formas de disseminação já existentes quanto novas devem ser encorajadas.

Os estudantes de graduação raramente têm como experiência prévia algum contato direto e científico com animais, o que os torna especialmente despreparados no que se refere às questões da bioética. Certamente é necessário começar por algum ponto, pois, invariavelmente, quem trabalha ética e profissionalmente com animais terá momentos de esclarecimento teórico e treinamento prático. Esse período demanda precaução e responsabilidade (tanto do aluno quanto de seu responsável), devendo ser tratado com a devida atenção e cautela pela comunidade acadêmica.

É necessário levantar dados que demonstrem quem e quantos são os alunos que carecem de conhecimentos em bioética animal, buscando-se as razões pelas quais essas informações não chegam a eles. Essas e tantas outras questões aguardam

esclarecimentos e, se respondidas, serão o primeiro passo para implementar efetivamente as resoluções da Lei 11.794/2008³, melhorando a qualidade de pesquisas e práticas didáticas. Com isso, o Brasil poderá atingir o patamar de países que de fato valorizam a bioética animal e a abordagem científica baseada em dados uniformes e confiáveis¹.

Para alcançar esse objetivo, é preciso fomentar discussões éticas e a reflexão sobre o princípio dos 3R, buscando aplicá-lo à realidade da pesquisa com animais de experimentação (por exemplo, minimizando o sofrimento animal ao mesmo tempo que se cumpre o objetivo da investigação). Esses debates, estudos e práticas permitirão aos alunos desenvolver seu aprendizado sobre o processo de produzir e construir ciência.

A pesquisa embasada na bioética animal, além de mais qualificada, reflete o respeito do pesquisador aos seres usados em pesquisas. Nesse sentido, cabe mencionar aqui Sánchez-González, professor da Universidad Complutense de Madrid: *ainda que não saibamos que direitos possuem os animais para que sejam respeitados pelo homem, o que não admite dúvidas é o fato de que o homem, por ser homem, tem obrigação de respeitar os animais*²². Portanto, o cientista que preza pelo bem-estar animal demonstra seu cuidado na elaboração de hipóteses, métodos e fidelidade dos resultados.

Lei 11.794/2008: medidas práticas para atuar na graduação

Diferentes formas de estimular o conhecimento – e conseqüentemente estabelecer melhores práticas de pesquisa e ensino – podem ser postas em prática para informar e sensibilizar alunos de graduação envolvidos em projetos que utilizam animais. Para os que buscam a iniciação científica, por exemplo, poderia ser ministrado breve curso antes do início da pesquisa. A formação abordaria não somente as bases teóricas da Lei 11.794/2008, mas prepararia os estudantes para situações práticas, ensinando condutas para verificar o bem-estar dos animais e condições do local em que permanecem (temperatura, iluminação, higiene, alimentação etc.).

A própria divulgação da lei pela internet, com *e-books*, postagens em sites da instituição e redes sociais, além de eventos e momentos específicos de discussão, é forma efetiva de promover a bioética animal. Além disso, é preciso avaliar os conhecimentos de orientadores e alunos. Por fim, aulas teóricas em matérias com alta frequência de alunos que realizam

experimentação animal podem ajudar a disseminar os princípios de bioética, ou ainda pode-se pensar também em ofertar disciplina eletiva sobre o tema.

Todas essas medidas fazem parte do movimento pelo cuidado animal, partindo das universidades para chegar à sociedade em geral, estimulando a adoção de leis que reflitam valores bioéticos e princípios de respeito aos seres utilizados em pesquisas. Finalmente, reiteramos que a busca pelo conhecimento depende tanto do orientador quanto do próprio aluno, que deve estar disposto a buscar informações a fim de se aprimorar.

Considerações finais

A Lei 11.794/2008³ foi um avanço indiscutível na bioética brasileira. Todos os órgãos, grupos, comissões e entidades que a apoiam (Concea, Ceua, Sociedade Protetora dos Animais, SBPC, Sbcas, entre outros) são peças indispensáveis para mudar a mentalidade em relação ao bem-estar animal. Além da ação dessas entidades, torna-se necessária a previsão de punições para infratores, sejam na forma de advertências, multas ou interdições definitivas.

As punições garantem efetividade à Lei Arouca³, estabelecendo seriedade jamais conferida ao cuidado do animal de laboratório em âmbito nacional. Mas, para além das penalidades, é preciso incentivar a produção de material educativo e a realização de eventos que disseminem a lei. Embora já existam, essas estratégias podem ser intensificadas, tornando-se mais frequentes.

Conclui-se que, apesar de todos os avanços e mecanismos de conscientização sobre a bioética animal, as determinações legais ainda apresentam baixo alcance entre alunos universitários⁹⁻¹², inclusive os que lidam com animais. Conseqüentemente, é importante que os estudantes envolvidos nesse tipo de pesquisa conheçam melhor a Lei 11.794/2008³, suas exigências, recomendações e punições.

A Lei 11.794/2008³ só vai se tornar plenamente efetiva quando todos aqueles que manipulam animais em suas investigações – pesquisadores, técnicos de laboratório, bioteristas, e, especialmente, estudantes – estiverem cientes de suas obrigações e de como executar seu trabalho adequadamente. Para isso é essencial realizar pesquisas e avaliar o nível de conscientização destes grupos. Só assim será possível elaborar com precisão métodos para instruí-los e informá-los a fim de garantir o bem-estar animal. Essa providência será mais um passo para consolidar da bioética animal brasileira.

O suporte para esta pesquisa foi fornecido pelos órgãos Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa (Afip), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Referências

- Andersen ML, Helfenstein T, coordenadoras. Guia prático da legislação vigente sobre experimentação animal Ceua/Unifesp. São Paulo: Unifesp; 2015.
- Brasil. Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979. Estabelece normas para a prática didático-científica da vivisseção de animais e determina outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 10 maio 1979 [acesso 26 dez 2017]. Seção 1. Disponível: <http://bit.ly/2UNAq5Q>
- Brasil. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 9 out 2008 [acesso 26 dez 2017]. Seção 1. Disponível: <http://bit.ly/2Ghb5ZU>
- Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Normativas do Concea para produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica: lei, decreto, portarias, resoluções normativas e orientações técnicas. 2ª ed. Brasília: Concea; 2015.
- Sousa RAL, Santos JL, Lima FB, Marçal AC. Aspectos éticos em animais de laboratório e os principais modelos utilizados em ensaios científicos. Resbcal [Internet]. 2013 [acesso 10 abr 2019];2(2):147-54. Disponível: <http://bit.ly/2Utkoia>
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Concea [Internet]. [s.d.] [acesso 26 dez 2017]. Disponível: <http://bit.ly/2uXaW7B>
- Brasil. Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009. Dispõe sobre a composição do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), estabelece as normas para o seu funcionamento e de sua Secretaria-Executiva, cria o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (Ciuca) e dá outras providências [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília, 16 jul 2009 [acesso 2 abr 2019]. Disponível: <http://bit.ly/2DbXD7A>
- Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Op. cit. p. 13.
- Feijó AGS, Sanders A, Centurião AD, Rodrigues GS, Schwanke CHA. Análise de indicadores éticos do uso de animais na investigação científica e no ensino em uma amostra universitária da área da saúde e das ciências biológicas. Sci Med [Internet]. 2008 [acesso 10 abr 2019];18(1):10-9. Disponível: <http://bit.ly/2KucJel>
- Masson IFB, Baldan CS, Ramalho VR, Esteves I Jr, Masson DF, Peixoto BO *et al.* Conhecimento e envolvimento de graduandos em fisioterapia acerca dos preceitos éticos da experimentação animal. Rev. bioét. (Impr.) [Internet]. 2013 [acesso 10 abr 2019];21(1):136-41. Disponível: <http://bit.ly/2KwETG3>
- Deguchi BGF, Tamios PR, Molento CFM. Percepção de equipes laboratoriais quanto a questões de bem-estar animal. Arq Bras Med Vet Zootec [Internet]. 2016 [acesso 10 abr 2019];68(1):48-56. DOI: 10.1590/1678-4162-8388
- Rochelle ABFA, Pasian SR, Silva RHA, Rocha MJA. Perceptions of undergraduate students on the use of animals in practical classes. Adv Physiol Educ [Internet]. 2016 [acesso 10 abr 2019];40(3):422-4. DOI: 10.1152/advan.00019.2016
- Tréz TA. A caracterização do uso de animais no ensino a partir da percepção de estudantes de ciências biológicas e da saúde. Hist Ciênc Saúde Manguinhos [Internet]. 2015 [acesso 10 abr 2019];22(3):863-80. DOI: 10.1590/S0104-59702015000300012
- Guimarães MV, Freire JEC, Menezes LMB. Utilização de animais em pesquisas: breve revisão da legislação no Brasil. Rev. bioét. (Impr.) [Internet]. 2016 [acesso 10 abr 2019];24(2):217-24. DOI: 10.1590/1983-80422016242121
- Goldim JR, Raymundo MM. Pesquisa em saúde e os direitos dos animais. 2ª ed. Porto Alegre: HCPA; 1997.
- Menezes HS. Ética e pesquisa em animais. Rev Amrigs [Internet]. 2002 [acesso 10 abr 2019];46(3-4):105-8. Disponível: <http://bit.ly/2GbFMON>
- Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais em atividades de ensino ou de pesquisa científica [Internet]. Brasília: Concea; 2016 [acesso 10 abr 2019]. Disponível: <http://bit.ly/2VEvkG9>
- Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Op. cit. 2016. p. 12-3.
- Hepner LA. Animals in education: the facts, issues and implications. New York: Richmond Publishers; 1994.
- Oliveira LN, Rodrigues GS, Gualdi CB, Feijó AGS. A Lei Arouca e o uso de animais em ensino e pesquisa na visão de um grupo de docentes. Bioethikos [Internet]. 2013 [acesso 10 abr 2019];7(2):139-49. Disponível: <http://bit.ly/2lqa1Ew>
- Simkin DJ, Greene JA, Jung J, Sacks BC, Fessler HE. The death of animals in medical school. N Engl J Med [Internet]. 2017 [acesso 10 abr 2019];376(8):713-5. DOI: 10.1056/NEJMp1612992
- Sánchez-González MA. La ética del uso de animales con fines científicos. Cuadernos del Programa Regional de Bioética. 1996;(3):90.


Participação dos autores

Nicole Dittrich, sob orientação de Sergio Tufik, concebeu o projeto, fez revisão de literatura e escreveu o artigo. Gabriel Natan Pires atuou como coorientador e colaborou na escrita e revisão. Monica Levy Andersen contribuiu na concepção do projeto, orientação e consultoria sobre bioética e revisão do artigo.


Correspondência

Monica Levy Andersen – Rua Napoleão de Barros, 925, Vila Clementino CEP 04021-002. São Paulo/SP, Brasil.


Nicole Dittrich – Graduanda – nicolehosni@gmail.com

 0000-0001-5546-3836


Gabriel Natan Pires – Doutor – gnpires@gmail.com

 0000-0003-0411-0111

Sergio Tufik – Doutor – sergio.tufik@unifesp.br

 0000-0002-3804-8865

Monica Levy Andersen – Livre-Docente – ml.andersen12@gmail.com

 0000-0002-1894-6748

