

**PERCEÇÃO DE ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO DE DUAS ESCOLAS
DE MINAS GERAIS ACERCA DO
TEMA BIOÉTICA ANIMAL¹**



Amanda Séllos Rodrigues²

Barbara Sampaio Lage Moreira³

Raquel Michelle Batista⁴

Thalita Cássia Rodrigues Paiva Ferreira⁵

Flávia Lage Pessoa da Costa⁶

Marcelo Diniz Monteiro de Barros⁷

Resumo: *o objetivo deste estudo foi diagnosticar a percepção do tema “Bioética animal” por estudantes do ensino médio de duas escolas de Minas Gerais. Foram aplicados 182 questionários para alunos do ensino médio em uma escola da rede particular e uma da rede pública e o instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário. Concluiu-se que os alunos do presente estudo demonstraram um expressivo conhecimento sobre o tema, se comparado com os demais estudos publicados e apresentados neste trabalho. Além disso, observou-se que não houve discrepância quanto às respostas apresentadas pelos alunos da rede pública e privada.*

Palavras-chave: *Bioética animal. Ensino médio. Percepção.*

¹ Recebido em: 28.12.2019. Aprovado em: 14.10.2020.

² Doutoranda em Ensino de Biociências e Saúde pela FIOCRUZ, RJ. Mestre em Ensino de Ciências pela UFOP. *E-mail:* amandasellos@gmail.com.

³ Especialista em Ensino de Ciências e Biologia pela PUC Minas. *E-mail:* bslm.bio@gmail.com.

⁴ Especialista em Ensino de Ciências e Biologia pela PUC Minas. *E-mail:* raquelbiomb@gmail.com

⁵ Especialista em Ensino de Ciências e Biologia pela PUC Minas. *E-mail:* thalita.biologia@hotmail.com.

⁶ Doutora pelo Programa de Pós-graduação stricto sensu em Medicina Molecular (UFMG), PUC Minas. *E-mail:* flavialpc@gmail.com.

⁷ Doutor pelo Programa de Pós-graduação stricto sensu em Ensino em Biociências e Saúde (FIOCRUZ), PUC Minas/UEMG/FIOCRUZ. *E-mail:* marcelodiniz@pucminas.br.

Introdução

Os animais utilizados em experimentos didático-científicos compõem uma ampla gama de espécies de vertebrados e invertebrados, variando seu uso conforme os propósitos e a natureza do experimento. Sua trajetória representa séculos na história da humanidade, e seu estabelecimento como prática consolidada pela ciência encontra-se bem descrito na literatura (TRÉZ, 2015).

A experimentação animal tornou-se mais frequente entre os séculos XVI e XVIII. Nesse período os cientistas acreditavam que os animais não tinham a capacidade de sentir dor e eram considerados apenas máquinas complexas. No entanto, com o avanço da tecnologia, essas ideias e comportamentos mudaram e hoje já se tem consciência de que a sensibilidade, dor, memória, angústia e instinto de sobrevivência animal são semelhantes com a humana (NEVES et al., 2013).

Mesmo assim, atualmente, alguns autores consideram as práticas com animais no ensino “indispensáveis” (MARQUES *et al.*, 2005), e por causa disso, as situações de conflito provocadas por esse uso vêm-se tornando cada vez mais frequentes em sala de aula (TRÉZ, 2010). As pesquisas que se ocupam de investigar a percepção dos estudantes em relação às práticas didáticas com animais sugerem que as possibilidades de conflito são reais e eminentes (TRÉZ, 2015).

Devido ao abuso, tortura e inadequação em tratar as espécies que são utilizadas na pesquisa científica, criaram-se leis que regulamentam o uso desses animais para estudos. No Brasil, esta regulamentação e a normatização de procedimentos são feitas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), criado em 2008 desde que a Lei Arouca, nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 (BRASIL, 2008) foi aprovada. Basicamente, os pesquisadores devem obedecer três critérios: o primeiro engloba o número máximo de animais usados na pesquisa, o segundo critério envolve a relação ao bem-estar animal e o terceiro e último diz respeito à substituição da experimentação em animais por métodos alternativos com respostas e repetibilidade confiáveis, com vistas à sua aplicação na saúde humana e animal.

As análises a respeito desse assunto são de extrema importância visto que auxiliam a percepção sobre o tema que tem se tornado cada vez mais

discutível e questionável. A pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa permitem ao pesquisador obter informações sobre a visão geral daqueles que participaram de todo o processo, ou de parte dele. É possível a partir desta análise fazer uma reunião dos resultados, propiciando a melhor compreensão das informações, ideias e opiniões fornecidas pelos participantes.

Através da análise contida nas informações é possível traçar metas para a melhoria da instrução que aborde o questionamento referido. Os avanços tecnológicos permitem avançar nessa área, criando alternativas que diminuam ou até eliminem a frequência com que são utilizados os animais para práticas nos grandes laboratórios, e também nos ensinos fundamental, médio e superior. As práticas que utilizam animais são bastante disseminadas no mundo científico e no meio acadêmico. O caminho percorrido por essa prática nos mostra que ela está bem consolidada. Até que todas essas conquistas sejam alcançadas fica sob nossa responsabilidade rever o conceito e a forma como são tratados os animais em todos os âmbitos.

Assim, este trabalho teve como objetivo diagnosticar a percepção do tema “Bioética animal” por estudantes de duas escolas do ensino médio de Minas Gerais, analisando o entendimento dos estudantes de nível médio quanto ao termo “Animais de laboratório”, verificando as percepções dos alunos de ensino médio da rede pública com os alunos de ensino médio e da rede privada, observando a frequência de alunos que já realizaram aula com animais e a importância do professor em esclarecer questões éticas e legais da experimentação animal e averiguando a resposta dos alunos qualitativamente e quantitativamente quanto ao tema, à legislação estabelecida e a opinião destes quanto ao uso de animais para fins científicos.

Metodologia

Foram aplicados 182 questionários para alunos do ensino médio em duas escolas distintas, uma escola da rede particular e uma da rede pública. Os questionários foram aplicados aos alunos do primeiro e segundo ano do ensino médio. Os alunos do 3º ano do Ensino Médio não participaram da pesquisa, pois as escolas participantes não disponibilizaram horários para a realização da atividade nestas turmas. A escola da

rede pública estadual está localizada no município de Marliéria/MG e a escola particular encontra-se em Belo Horizonte/MG.

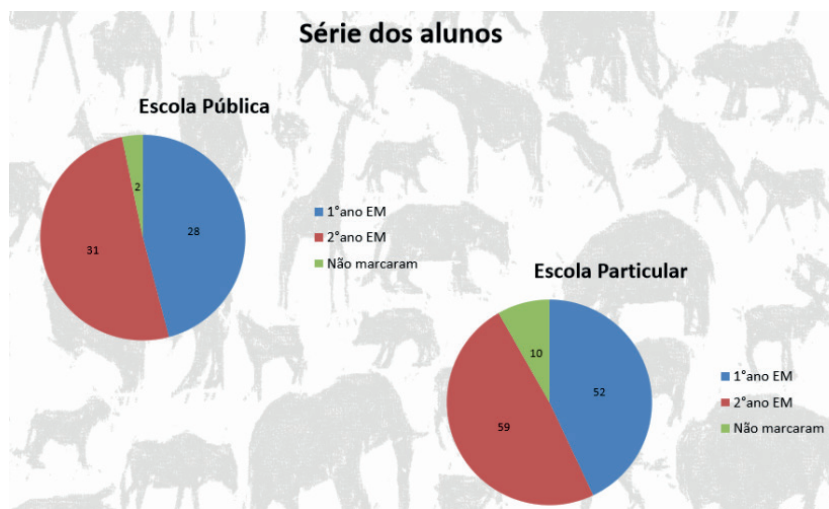
O instrumento de investigação utilizado foi um questionário que consta no anexo A. Este questionário contém 10 (dez) questões relacionadas sobre o tema bioética animal e a utilização de animais para pesquisas científicas e fins didáticos. Ressalta-se que a participação dos alunos foi voluntária. Para a análise dos resultados obtidos foi utilizada a abordagem quantitativa e qualitativa documental direta extensiva acerca das respostas e opiniões dos participantes envolvidos.

A pesquisa documental se baseia em uma abordagem qualitativa em que se é realizado um levantamento de documentos que ainda não foram utilizados como base de uma pesquisa. Quanto à documentação direta, esta compreende a observação direta intensiva, como a entrevista, ou a observação direta extensiva, com o uso de formulários, testes ou questionários, como utilizado neste estudo (LARA; MOLINA, 2011).

Resultados

Dos 182 questionários analisados, 61 se referem a alunos da escola pública estadual e 121 são referentes a alunos da escola particular. Quanto à escola pública estadual, 28 alunos estavam no 1º ano do EM, 31 alunos estavam no 2º ano do EM e 2 alunos não responderam. Quanto à escola particular, 52 alunos estavam no 1º ano do EM, 59 alunos estavam no 2º ano do EM e 10 alunos não responderam (Figura I).

Figura I: Valores absolutos referentes à série dos alunos que responderam os questionários



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na primeira questão do questionário, ao ser perguntado ao aluno se este sabe o que são animais de laboratório, 67,21% dos alunos da escola pública e 87,60% dos alunos da escola particular responderam que sabem o significado (Figura II). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

São animais que são testados com produtos e medicamentos, para saber se podem ser utilizados em seres humanos (Aluno A da escola pública).

São animais usados para testes de vacinas e remédios (Aluno B da escola pública).

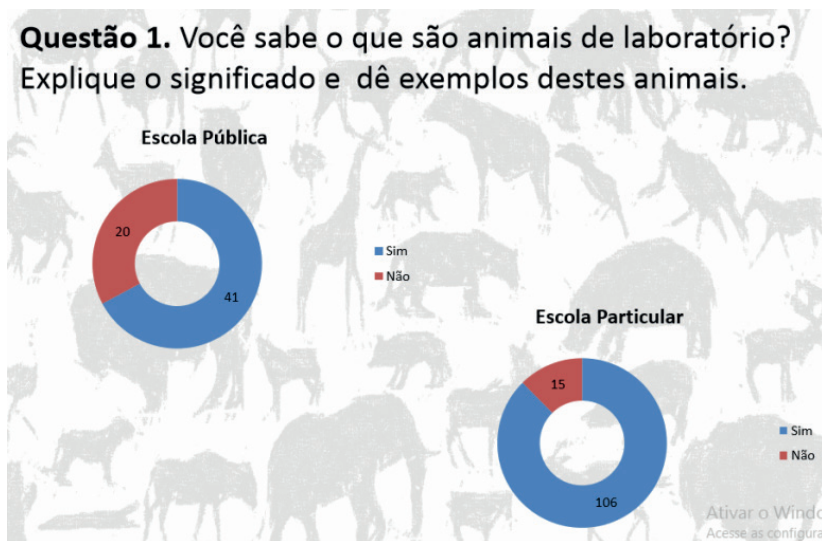
São animais criados para serem cobaias em experimentos feitos no laboratório (Aluno C da escola pública).

São animais que servem de cobaia para experimentos amostrais, para que não haja necessidade de teste em humanos (Aluno A da escola particular).

Animais, como ratos, usados para testar produtos químicos como remédios ou ver como corpo reage, uma vez que humanos e ratos são mamíferos e apresentam semelhanças (Aluno B da escola particular).

São animais que servem de cobaia para experimentos amostrais, para que não haja necessidade de teste em humanos (Aluno A da escola particular). Animais, como ratos, usados para testar produtos químicos como remédios ou ver como corpo reage, uma vez que humanos e ratos são mamíferos e apresentam semelhanças (Aluno B da escola particular).

Figura II: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 01 do questionário



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na segunda questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes sabem o que é o termo “Bioética animal”, 14,75% dos alunos da escola pública e 48,76% dos alunos da escola particular responderam que conhecem o termo (Figura III). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

Creio que seja respeito aos animais e um limite no uso deles para fins humanos (Aluno D da escola pública).

Um conceito utilizado para defesa do animal, colocando limite no uso para a ciência (Aluno E da escola pública).

É o estudo de ética dos animais (Aluno F da escola pública).

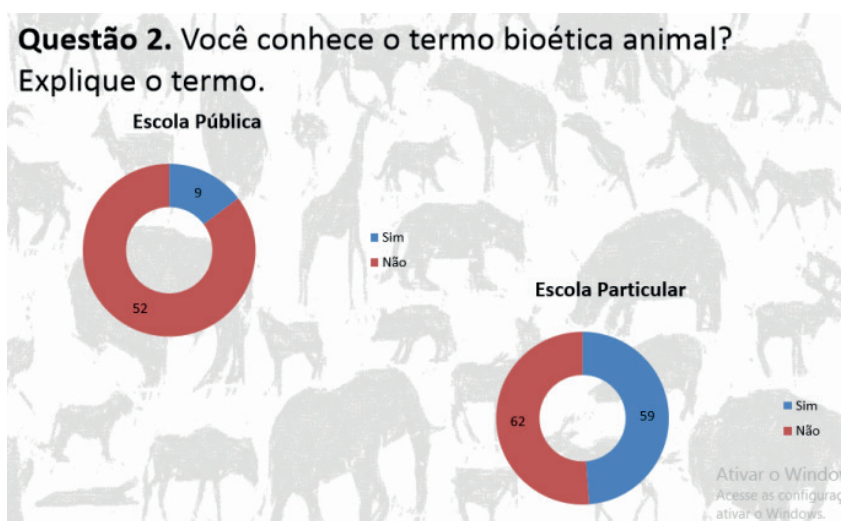
É um modo para utilização dos animais para experimentos (Aluno G da escola pública).

É o estudo sobre os direitos dos animais e como devemos nos relacionar com eles sem comprometer o ecossistema ou os próprios animais (Aluno C da escola particular).

Emprego da ética no estudo da zoologia (Aluno D da escola particular).

Acho que se refere à consciência de tratar com respeito, ou seja, tratar bem os animais de todos os tipos, principalmente quando são utilizados na ciência, em pesquisas, por exemplo (Aluno E da escola particular).

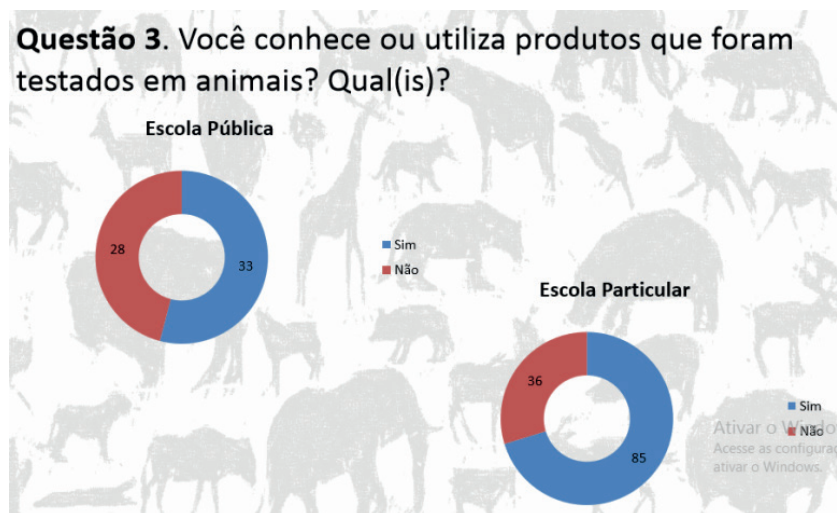
Figura III: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 02 do questionário.



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na terceira questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes conhecem ou utilizam produtos testados em animais, 54,09% dos alunos da escola pública e 70,25% dos alunos da escola particular responderam que conhecem o termo (Figura IV). Das respostas dadas, podem-se destacar as vacinas, remédios, xampu, terramicina, cremes para cabelo e cosméticos, apresentadas pelos alunos da escola pública, e vacinas, remédios em geral, alguns produtos para beleza feminina, cosméticos e maquiagem, apresentadas pelos alunos da escola particular.

Figura IV: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 03 do questionário.



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na quarta questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes conhecem alguma legislação que regulamenta ou proíba o uso de animais, apenas 3,27% dos alunos da escola pública e 9,92% dos alunos da escola particular responderam que conhecem alguma legislação (Figura V). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

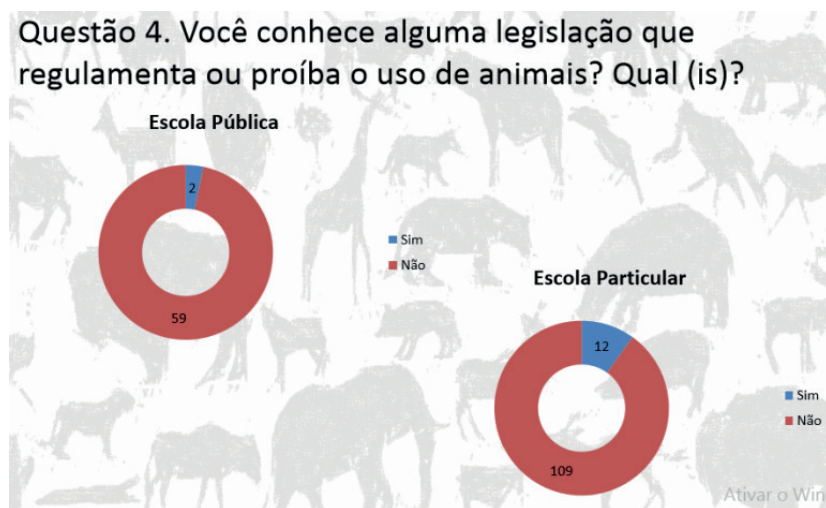
Ibama proíbe o uso de animais a não ser que você tenha uma autorização (Aluno I da escola pública).

Não o sei o nome, mas conheço o trabalho dos policiais ambientais e do Ibama (Aluno J da escola pública).

Proibição da clonagem de animais (Aluno G da escola particular).

Não sei qual, mas sei que existem (Aluno H da escola particular).

Figura V: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 04 do questionário.



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na quinta questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes conhecem outros métodos que podem ser utilizados na pesquisa e no ensino como substituição ao uso de animais, 9,84% dos alunos da escola pública e 30,58% dos alunos da escola particular responderam que conhecem outros métodos (Figura VI). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

Um protótipo (Aluno K da escola pública).

Imagens, pesquisas, uso de modelos. (Aluno L da escola pública).

Com o avanço da tecnologia, outros métodos podem ser utilizados para substituir os animais (vivos). Bonecos para simularem, objetos semelhantes à anatomia, etc. (Aluno M da escola pública).

Moldes idênticos aos animais reais. Uma réplica dos animais feitas de outros materiais (Aluno N da escola pública).

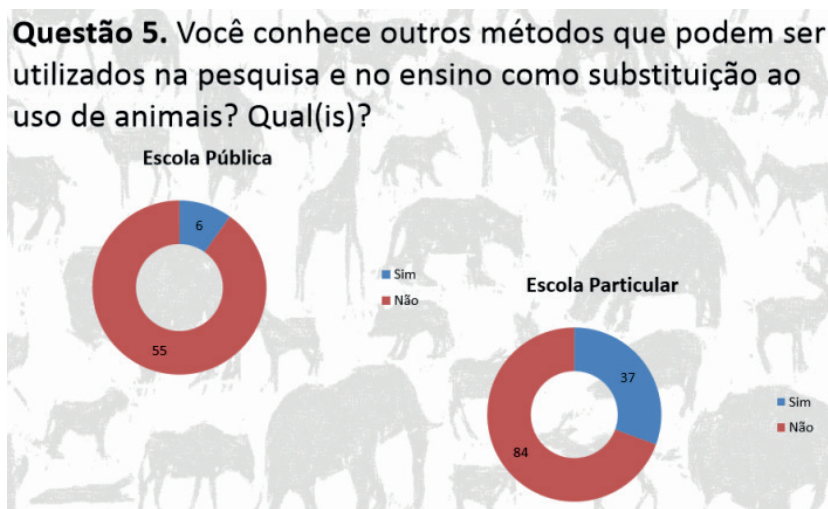
Métodos usando tecnologias capazes de tentar aproximar ao máximo das características, estrutura de um animal (Aluno I da escola particular).

Uso de cadáveres, pessoas em estado vegetativo e coma (Aluno J da escola particular).

Criação in vitro de tecidos que se assemelhem a tecidos biológicos (Aluno K da escola particular).

Ao invés de animais, fazer o teste diretamente em humanos (Aluno L da escola particular).

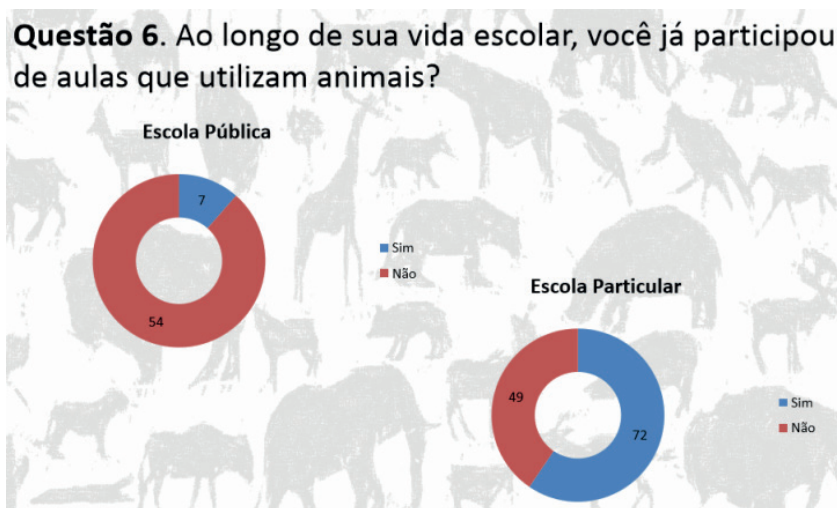
Figura VI: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 05 do questionário.



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na sexta questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes já participaram de aulas que utilizam animais, 11,47% dos alunos da escola pública e 59,50% dos alunos da escola particular responderam que já participaram (Figura VII).

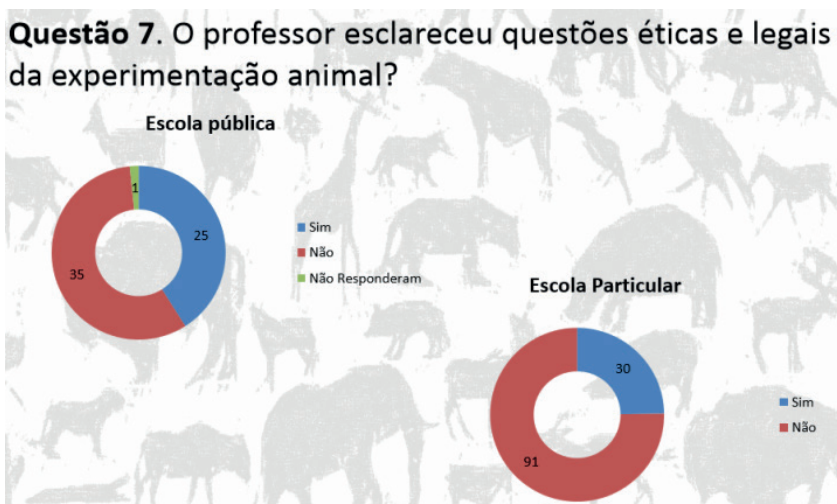
Figura VII: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 06 do questionário



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na sétima questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se o professor esclareceu questões éticas e legais da experimentação animal, 40,98% dos alunos da escola pública e 24,79% dos alunos da escola particular responderam que o professor esclareceu questões éticas e legais da experimentação animal (Figura VIII).

Figura VIII: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 07 do questionário



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na oitava questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes acreditam que para o estudo e compreensão dos conceitos zoológicos seja sempre necessário o uso de animais vivos que serão utilizados em pesquisa científica, 19,67% dos alunos da escola pública e 17,35% dos alunos da escola particular responderam que é sempre necessário o uso de animais vivos (Figura IX). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

Acredito que facilita o entendimento, e se aproximando do realismo as chances de erros na prática diminui (Aluno C da escola pública).

É mais fácil para entendermos, temos uma noção melhor (Aluno D da escola pública).

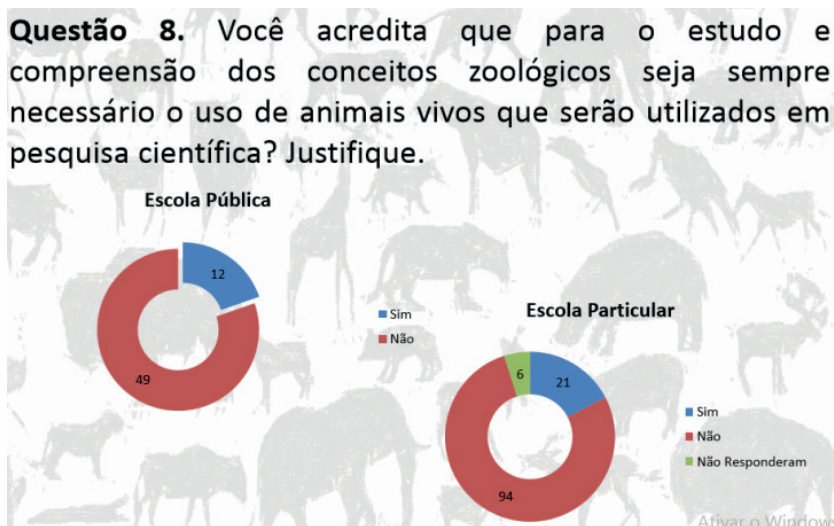
Pois a aula iria ficar mais legal e chamaria mais atenção dos alunos (Aluno E da escola pública).

Que dos animais testados dar para saber se eles vão reagir bem ou não com os remédios sendo testados neles (Aluno G da escola pública).

Pois é a partir do experimento que um conhecimento é comprovado (Aluno B da escola particular).

Pois desconheço qualquer outra forma de aprender sobre os hábitos dos animais que não seja através de sua observação e acredito que seja a melhor forma de colher os dados necessários (Aluno C da escola particular). Só é possível compreender algo após ser provado na realidade, assim, para que haja compreensão sobre os animais, é necessário o uso deles (Aluno E da escola particular).

Figura IX: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 08 do questionário



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Na nona questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos qual a opinião possui sobre testes laboratoriais em animais, pode-se destacar as seguintes respostas:

É uma ótima maneira de testar qualquer tipo de vacinas e até mesmo coisas novas (Aluno A da escola pública).

Injusto, pois os testes são contra a vontade deles (Aluno B da escola pública).

São muito bons porque com o uso de animais conseguem várias formas de pesquisa e descobrimos várias curas para doenças (Aluno C da escola pública).

Eu acho errado, mas é preciso testar experimentos antes de usá-los em seres humanos (Aluno D da escola pública).

Nem sempre é necessário o uso de animais para pesquisas, mas as vezes testes deverão ser feitos e o uso deles serão precisos (Aluno E da escola pública). Acho necessário, já que desconheço outras formas de testar medicamentos sem causar danos aos humanos. Sem estes testes não teríamos todo o conhecimento medicinal que temos hoje (Aluno A da escola particular). Creio que enquanto não houver tecnologias que consigam substituir os animais em laboratório são necessários desde que não sejam maltratados e recebam o cuidado adequado (Aluno B da escola particular). Na minha opinião testes com animais vivos é algo cruel, ao ponto em que se somos igualmente evoluídos e não fazemos estes mesmos testes em humanos não tem o porquê fazê-los passar até pela morte em alguns casos (Aluno C da escola particular).

Na décima questão apresentada no questionário, ao ser perguntado aos alunos se estes acham necessário que o tema de bioética animal seja abordado no ensino médio, 49,18% dos alunos da escola pública e 87,60% dos alunos da escola particular responderam que achavam necessário (Figura X). Das respostas apresentadas, pode-se destacar:

Porque é um tema bem interessante e também importante para informar e conscientizar quem não conhece a bioética (Aluno F da escola pública). Porque precisamos saber o que ocorre, isso será útil para algo no futuro (Aluno G da escola pública).

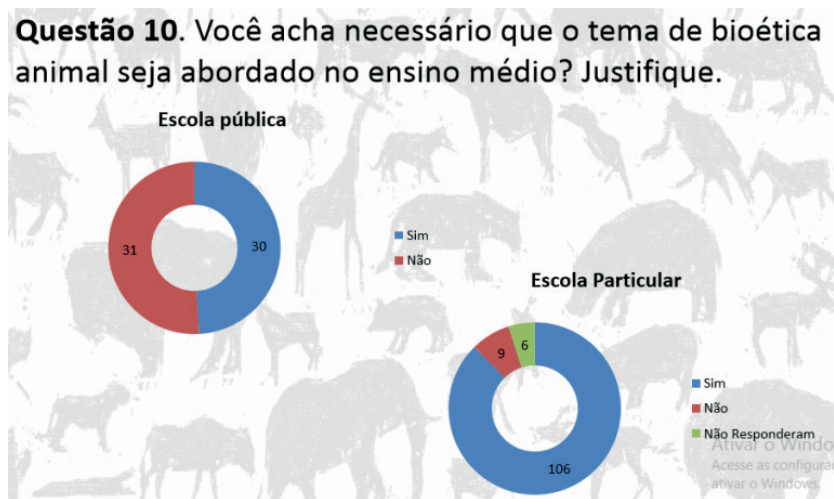
Nos dias de hoje, bioética tem sido um assunto polêmico, principalmente nas universidades, precisamos ir com a mente formada no assunto (Aluno H da escola pública).

É fundamental uma vez que a prevenção vem com a educação, se queremos uma sociedade ética com os animais a população deve entender os direitos dos animais na escola (Aluno D da escola particular).

Para evitar a má utilização de seres vivos nos meios científicos (Aluno E da escola particular).

Pois quanto mais pessoas se conscientizarem, mais será difundida a ideia respeito e bom tratamento aos animais, protegendo-os e evitando que sejam utilizados como pesquisas em laboratório (Aluno F da escola particular).

Figura X: Valores absolutos referentes às respostas dos alunos à questão 10 do questionário



Fonte: Levantamento de dados da pesquisa “Percepção de alunos do Ensino médio de duas escolas de Minas Gerais acerca do tema Bioética Animal”, 2019.

Discussão

Animais de laboratório são animais criados ou mantidos em Biotério para uso exclusivo em experiências científicas e testes para comprovar a eficiência de produtos tais como as vacinas, medicamentos e cosméticos (FIOCRUZ, 2017). Segundo Iachel, Lanchi; Scalvi (2008) os alunos do ensino médio devem apresentar uma concepção correta do estudo de animais, pois seus conceitos devem ser aprendidos anteriormente no ensino fundamental. Apesar da maior parte dos estudantes terem assinalado que conhecem o termo “Animais de laboratório”, uma parcela destes alunos (32,78% na escola pública e 12,39% na escola particular) alegaram não conhecer o termo, contradizendo o estudo de Iachel, Lanchi e Scalvi (2008), que relataram a necessidade dos estudantes de ensino médio conhecerem o tema, por ser um assunto a ser tratado no ensino fundamental. Apesar disso, grande quantidade dos alunos do presente estudo que explicaram o significado do termo na primeira questão, apresentaram explicações de forma bem próxima da definição proposta pela FIOCRUZ (2017).

Segundo Feijó *et al.* (2008), atualmente, a Bioética estende-se para os cuidados e proteção em diversas situações de crueldade, além de permitir o diálogo e reflexão multidisciplinar sobre os limites de atuação do ser humano para com os animais não-humanos. Uma baixa porcentagem dos alunos entrevistados apresentou respostas quanto à segunda questão do questionário. Estes demonstraram um conhecimento bem próximo do termo “Bioética”, segundo a definição de Feijó *et al.* (2008). Acredita-se que o fato de grande parte dos alunos do estudo não conhecerem o termo “Bioética Animal” deve-se às raras referências aos termos “bioética”, “ética em pesquisa” e “legislação” nos livros de biologia do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (DIAS e GUEDES, 2018). Segundo Figueiredo (2017), é notável a dependência dos professores na utilização de livros didáticos para nortear as práticas escolares, seja para consulta, referência textual ou resolução de atividades.

Os exemplos de produtos testados em animais, apresentados pelos alunos que responderam ao questionário, são semelhantes às respostas apresentadas por calouros do curso de Ciências Biológicas em um estudo realizado por Melgaço, Meirelles e Castro (2010). A alta incidência referente ao termo ‘cosméticos’ se justifica pela realidade presente na vida destes estudantes em que há uma alta preocupação com a vaidade, segundo ressaltado por Cunico e Lima (2011).

Lima *et al.* (2008), ao realizarem um estudo com licenciandos e professores do curso de Ciências Biológicas, concluíram que se perpetua o desconhecimento sobre as orientações legais e os paradigmas favoráveis ao uso irrestrito de animais em detrimento de propostas coerentes à Bioética animal sobre estes indivíduos. Assim, pode-se extrapolar que se alunos do ensino superior não apresentam um conhecimento adequado sobre a legislação vigente para o uso de animais em experimentos científicos e em sala de aula, como, por exemplo, a Lei n.º 6.638 (BRASIL, 1979, s/p) que determina em seu Art 3º - que a vivissecação não será permitida, não se pode esperar que este tema seja abordado no ensino básico. Porém, apesar desta realidade e da baixa porcentagem de respostas referentes a este tema na quarta questão do questionário, os alunos apresentaram respostas relacionadas, citando o IBAMA como órgão de fiscalização e alegando que, apesar de não conhecerem o nome e não saberem explicar como atuam, eles sabem que existem estas leis. Outro fator que pode justificar

o desconhecimento dos alunos sobre a legislação, é a baixa presença deste tema em livros didáticos, visto que o livro didático ainda é o principal meio de orientação didática do professor (DIAS; GUEDES, 2018).

Como apresentado por Tréz (2015), através da quinta questão do questionário foi possível demonstrar que uma parcela considerável de estudantes se sentia incomodado com o uso de animais para fins científicos e eram favoráveis à implementação de métodos substitutivos tanto em sala de aula quanto para fins de pesquisa. Este resultado é contrário ao estudo realizado por Fischer e Furlan (2017), em que quase a totalidade dos estudantes consideraram o uso de animais necessário para saciar as necessidades de alimentação e testar novos medicamentos. Observou-se que os alunos da rede pública e privada apresentaram métodos alternativos realistas e que condizem com os métodos alternativos para o uso de animais em laboratório apresentado por Presgrave (2002), como a criação *in vitro* e o uso de voluntários humanos.

As respostas apresentadas na questão seis desse questionário são condizentes com a realidade do ensino público no Brasil como apresentado por Lima; Vasconcelos (2006). Neste estudo, o baixo número de estudantes que já participaram de aulas que utilizam animais é devido às superlotações nas salas de aula, à desvalorização do profissional e à defasada estrutura física, metodológica e didática nas escolas, que podem levar a uma acomodação e dependência ao uso do livro didático, por parte do docente ao se deparar com tais fragilidades para o ensino de conteúdos como a zoologia (LIMA; VASCONCELOS, 2006).

Ao analisarmos a questão sete, as respostas dadas pelos alunos da rede pública vão de encontro às respostas dos mesmos na questão anterior, uma vez que a maioria não teve acesso ao uso de animais em aulas de zoologia, e, com isso, seja provável que o educador não tenha se visto na condição de esclarecer questões éticas. Porém, nas respostas dadas pelos alunos da escola de ensino privado ocorre o oposto, visto que mesmo os alunos tendo algum contato com animais durante a sua vida escolar, estes alegaram não ter recebido orientações quanto à bioética, o que favorece o afirmado por Lima *et al.* (2008, p. 354):

Em nossa experiência no Ensino Básico, ainda registramos professores utilizando animais ou partes deles para fundamentar e/ou comprovar con-

ceitos em atividades práticas de ensino de Ciências e Biologia. Tal prática não apenas nega o valor intrínseco à vida - objeto de estudo das Ciências Biológicas, sugerindo aos alunos que animais são itens descartáveis como qualquer material didático.

Segundo o resultado obtido a partir das respostas da oitava questão, a maioria dos estudantes que participaram da pesquisa entende que não seja necessária a utilização de animais vivos para o estudo e o entendimento da zoologia. Porém, o baixo número de estudantes que defenderam a necessidade do uso de animais para o estudo e a compreensão dos conceitos zoológicos, justificaram a escolha alegando que o uso de animais em pesquisa científica é necessário. Todas justificativas apresentadas, inclusive a de alunos que responderam “não” à questão, foram relacionadas à pesquisa científica e não ao estudo e compreensão dos conceitos zoológicos. Logo, observou-se que não houve o correto entendimento da pergunta. Porém, as justificativas apresentadas demonstraram a necessidade de se trabalhar o termo Bioética Animal no ensino de Ciências e Biologia, repensando propostas didático-metodológicas alternativas/substitutivas em atividades práticas, de modo a não fragilizar o processo de ensino e as mudanças cognitivas necessárias à aprendizagem de conceitos zoológicos (LIMA *et al.*, 2008).

Na análise das opiniões dos estudantes quanto ao uso de animais em testes laboratoriais, abordada na questão nove, é perceptível o conflito existente entre a compreensão do quanto pode ser prejudicial a utilização de animais para fins científicos, principalmente quando o sofrimento animal é identificado, e a percepção de que não há alternativas para que novos produtos, medicamentos e vacinas possam ser testados quanto a sua eficiência para assim serem utilizados pelos seres humanos. O mesmo conflito pôde ser percebido por Tréz (2015, p. 863) em sua pesquisa quando escreve:

Uma série de dados pode ser levantada, como a elevada taxa de sensação de incômodo, e o interesse predominante de apoiar a substituição de animais no âmbito do ensino. Concluímos que o uso de animais para fins didáticos tem alto poder gerador de conflitos – especialmente quando a percepção do sofrimento animal é identificada pelos estudantes.

Como apontado pelas respostas da última questão, os estudantes sentiram necessidade de o tema ser abordado no ensino médio, uma vez que se trata hoje de um assunto polemizado e com isso a conscientização dos estudantes se faz importante, pois o desenvolvem criticamente e os tornam capazes de compreender e perceber a sua presença na sociedade, favorecendo escolhas pessoais e conscientes em relação aos valores que elegendam para si, como transcrito na apresentação dos temas transversais dos PCNs (BRASIL, 1997).

Considerações Finais

É possível concluir que os alunos do presente estudo demonstraram um expressivo conhecimento sobre o tema, se comparados com os demais estudos realizados e apresentados na discussão deste trabalho. Além disso, observou-se que não houve discrepância quanto às respostas apresentadas pelos alunos da rede pública e privada.

Porém, a partir da análise dos questionários pode-se considerar que os alunos das redes pública e privada apresentaram dificuldade em relacionar o termo “bioética” ao uso de animais para fins científicos, ressaltando a importância em aprofundar este tema no ensino básico. De acordo com Silva e Krasilchik (2005), as questões bioéticas estão presentes na sala de aula através de assuntos da própria biologia e outros que o aluno traz. Cabe à escola estimulá-lo a percebê-las, ampliando assim sua sensibilidade para um ambiente de participação e pesquisa. Com isto, a ciência e tecnologia ficam mais próximas deste indivíduo no seu dia-a-dia.

Se a escola de um modo geral e o ensino de Ciências e de Biologia de forma particular podem, de alguma maneira, contribuir para o processo de aquisição e construção de conhecimento pelos estudantes, e conseqüentemente pela população, deve-se considerar que o ensino de Ciências deveria sofrer alterações que incluíssem não apenas inovações de conteúdos, mas também o desenvolvimento de atitudes e valores e a preparação para a tomada de decisões, contribuindo assim para se alcançar o pensamento crítico.

PERCEPTION OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN TWO MINAS GERAIS SCHOOLS ABOUT THE ANIMAL BIOETHICAL THEME

Abstract: *The objective of this study was to diagnose the perception of the theme “Animal Bioethics” by high school students from two schools in Minas Gerais. 182 questionnaires were applied to high school students, one private school and one public school and the research instrument used was a questionnaire. It was concluded that the students of this study showed a expressive knowledge about the topic, compared to other studies published and presented in this work. In addition, it was observed there was no discrepancy regarding the answers presented by students from public and private schools.*

Keywords: *Animal bioethics. High school. Perception.*

Referências

BRASIL. *Decreto-lei nº 6.638*, de 08 de maio de 1979. Estabelece normas para a prática didático-científica da vivissecação de animais e determina outras providências. 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L6638.htm. Acesso em: 13 nov. 2019

BRASIL. *Decreto-lei nº 11.794/2008*, de 08 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11794.htm. Acesso em: 13 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: apresentação dos temas transversais, ética. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acesso em: 02 out. 2017

CUNICO, M. M.; LIMA, C.P. Os cosméticos e os riscos da vaidade precoce. *In: TREBIEN et al. Medicamentos: benefícios e riscos com ênfase na automedicação*. 2011. Disponível em: <http://www.mcunico.com.br/ebooks/cosmeticos-riscos.pdf>. Acesso em: 26 out. 2017.

DIAS, T. M.; GUEDES, P. G. Percepção de estudantes sobre pesquisas científicas com animais. *Revista Bioética*, Brasília, v. 26, n. 2, p. 235-244, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422018000200235&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 03 jun. 2020.

FEIJÓ, A. G. S.; SANDERS, A.; CENTURIÃO, A. D.; RODRIGUES, G. S.; [&] SCHWANKE, C. H. A. Análise de indicadores éticos do uso de animais na

investigação científica e no ensino em uma amostra universitária na Área da Saúde e das Ciências Biológicas. *Scientia Medica*, Porto Alegre, v.18, n.1, p.10-19. 2008.

FIGUEIREDO, M. C. O. O livro didático na sala de aula: os modos de uso de um livro de ciências por uma professora do ensino fundamental. 2017. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufop.br/handle/123456789/7810>. Acesso em: 03 jun. 2020.

FIOCRUZ. *Animais de laboratório*. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/animaislaboratorio.htm>. Acesso em: 02 out. 2017.

FISCHER, M. L.; FURLAN, A. L. D. Bioética e Educação: Concepção da Terminologia Bem- Estar-Animal por Estudantes do Ensino Básico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 17, n. 2, p. 399-422, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4410>. Acesso em: 03 jun. 2020.

IACHEL, G.; LANCHI, R.; SCALVI, R. M. F. Concepções alternativas do aluno do ensino médio sobre o fenômeno de formação das fases da lua. *Revista Latino Americana de Educação em Astronomia*, n. 5, p. 25-37, 2008.

LARA, A. M. B.; MOLINA, A. A. Pesquisa qualitativa: apontamentos, conceitos e tipologias. In: TOLEDO, C. A. A.; GONZAGA, M. T. C. (org.). *Metodologia e Técnicas de Pesquisa nas Áreas de Ciências Humanas*. Maringá: Eduem, v. 01, p. 121-172, 2011.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v.14, n. 52, p. 397-412, jul./set. 2006.

LIMA, K. E. C.; MAYER, M.; CARNEIRO-LEÃO, A. M.; VASCONCELOS, S. D. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciandos sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 3, p. 353-369, 2008.

MARQUES, R. G. *et al.* Rumo à regulamentação da utilização de animais no ensino e na pesquisa científica no Brasil. *Ata Cirúrgica Brasileira*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 262-267. 2005.

MELGAÇO, I. C. P. P. S.; MEIRELLES, R. M. S.; CASTRO, H.C. O ensino de ciências e a experimentação animal: as concepções de calouros das ciências biológicas sobre o uso de animais em práticas didático-científicas. *REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p.167-179, 2010.

NEVES, S. M. P.; ONG, F. M. P.; RODRIGUES, L. D.; SANTOS, R. A. FONTES, R. S.; SANTANA, R. O. Ética na experimentação animal. In:

Manual de cuidados e procedimentos com animais de laboratório do Biotério de Produção e Experimentação da FCF-IQ/USP. Universidade de São Paulo Faculdade de Ciências Farmacêuticas Instituto de Química (FCF-IQ/USP). São Paulo. Disponível em: <http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/Manual-Cuidados-com-Animais.pdf>. 2013. Acesso em: 20 out. 2017.

PRESGRAVE, O. A. F. Alternativas para animais de laboratório: do animal ao computador. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Orgs.). *Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869-44.pdf>. Acesso em: 22 out. 2017.

SILVA, P. F. DA; KRASILCHIK, M. Percepções dos alunos de ensino médio sobre questões bioéticas. Número extra. CONGRESO, ENSEÑANZA DE LAS CIÊNCIAS, 7., 2005: *Anais [...]*, Granada, 2005.

TRÉZ, T. A. A caracterização do uso de animais no ensino a partir da percepção de estudantes de ciências biológicas e da saúde. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 863-880, 2015.

TRÉZ, T. A. A produção sobre o uso de animais para fins didáticos: percepções em foco. In: MAGALHÃES, V. B.; RALL, V. (org.). *Reflexões sobre a tolerância*. São Paulo: *Humanitas*. 2010.

ANEXO A: Questionário utilizado para análise da percepção dos estudantes

Questionário de percepção sobre o tema: bioética animal

Prezado participante,

Este questionário foi desenvolvido para que você possa registrar seu conhecimento a respeito do tema bioética animal. Esperamos que responda todas as questões e de forma mais completa possível, para que possa ser cumprido o objetivo da pesquisa.

Muito obrigada!

Informações pessoais

Sexo: () Masculino () Feminino

Escola: () Particular

() Pública: () Municipal () Estadual () Federal

Em que ano do ensino médio você se encontra? () 1º ano () 2º ano () 3º ano

Questões

1) Você sabe o que são "animais de laboratório"?

() Sim () Não

Se sim, explique o significado e dê exemplos destes animais.

2) Você conhece o termo "bioética animal"?

() Sim () Não

Se sim, explique o termo.

3) Você conhece ou utiliza produtos que foram testados em animais?

() Sim () Não

Se sim, qual (is)?

4) Você conhece alguma legislação que regulamente ou proíba o uso de animais?

() Sim () Não

Se sim, qual(is)?

5) Você conhece outros métodos que podem ser utilizados na pesquisa e no ensino como substituição ao uso de animais?

() Sim () Não

Se sim, qual(is)?

6) Ao longo da sua vida escolar, você já participou de aulas que utilizam animais?

() Sim () Não

7) O professor esclareceu questões éticas e legais da experimentação animal?

() Sim () Não

8) Você acredita que para o estudo e compreensão (aprendizagem) dos conceitos zoológicos (sobre animais) seja sempre necessário o uso de animais vivos que serão utilizados em pesquisa científica?

() Sim () Não

Em caso afirmativo, justifique.

9) Qual a sua opinião sobre testes laboratoriais em animais.

10) Você acha necessário que o tema bioética seja abordado no ensino médio?

() Sim () Não

Em caso afirmativo, justifique.

Questionário desenvolvido por Amanda Sêllos Rodrigues, Barbara Sampaio Lage Moreira, Raquel Michelle Batista e Thalita Cássia Rodrigues de Paiva Ferreira, através da disciplina Ensino de Zoologia do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Biologia, ministrada pelo Professor Dr. Marcelo Diniz Monteiro de Barros.

As questões acima descritas foram retiradas e adaptadas das seguintes obras:

Lima,K.E.C.; Mayer, M.; Carneiro-Leão, A.M.; Vasconcelos, S.D. Conflito ou convergência? Percepções de professores e licenciandos sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. Investigações em Ensino de Ciências – V13(3), pp.353-369, 2008

Melgaço,I.C.P.P.S.;Meirelles,R.M.S.;Castro,H.C. O ensino de ciências e a experimentação animal: as concepções de calouros das ciências biológicas sobre o uso de animais em práticas didático-científicas. REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n 2 p.167-179, Agosto 2010

UNIPAR. Questões referentes à disciplina de bioética. Questionários da UNIPAR. Disponível em < <http://questionarios.unipar.br/index.php/23348?lang=pt-BR> >. Acesso em: 07 ago 2017