

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CAMPUS DOIS VIZINHOS

ROBERTA APARECIDA FOLHIATO

O DIREITO DOS ANIMAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA:  
UMA ANÁLISE A PARTIR DOS LIVROS DIDÁTICOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS- PR  
2019

ROBERTA APARECIDA FOLHIATO

**O DIREITO DOS ANIMAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA  
ANALISE A PARTIR DOS LIVROS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão do Curso Superior em Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos, como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 2.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fernando Diel



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Dois Vizinhos  
Coordenação do Curso Ciências Biológicas



## TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso nº \_\_\_\_

**O DIREITO DOS ANIMAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS  
LIVROS DIDÁTICOS**

por

**ROBERTA APARECIDA FOLHIATO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 19 horas e 00 minutos do dia 18 de junho de 2019 como requisito parcial para obtenção do título de biólogo (Curso Superior em Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos). O candidato foi arguido pela banca examinadora composta pelos membros abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho APROVADO.

---

Prof. Mara Luciane Kowalski  
UTFPR - DV

---

Prof. Paulo Fernando Diel  
Orientador  
UTFPR – Dois Vizinhos

---

Prof. Rosangela Maria Bueno  
Núcleo Est. Ens. Dois Vizinhos

---

Profa. Marciele Felippi  
Coordenadora do Curso de Ciências  
Biológicas  
UTFPR – Dois Vizinhos

**“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”**

*“Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante”. Albert Schweitzer. ”*

## AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a Deus por ter me dado saúde e muita força para superar todas as dificuldades durante a graduação, sei que isso é só o começo e que ele está reservando muitas coisas boas para minha vida.

A todos os professores que contribuíram para minha formação e em especial ao meu orientador Paulo Fernando Diel por toda ajuda e orientação prestada e paciência que teve comigo.

Aos meus pais Marielete e Derzoni que estiveram sempre do meu lado dando apoio, aos meus tios Ivone e Antonio por toda confiança que depositaram em mim. Enfim a todos os meus familiares por terem entendido minha ausência em muitos momentos importantes.

Ao meu primo Erivelto por ter me aturado todos esses anos, e por ter me ajudado em praticamente tudo, pela ajuda prestada em todos os momentos de dificuldade.

Agradecer a todos os meus amigos que sempre estiveram comigo nesse período, amizades essas que contribuíram com minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza. Aquele agradecimento especial à Elizabete, Edineia e Fabiana pelo companheirismo, amizade e confiança que sempre depositaram em mim. Agradecer também minhas amigas do coração Ana Lia, Elisangela e Luana por sempre terem ouvido minhas lamentações e por nunca terem me abandonado e também por entenderem minha ausência nesse tempo todo.

Ao meu Namorado Marcelo por me ajudar na etapa final desse ciclo, sua compreensão e apoio nos dias de estudo foram essenciais. Enfim. agradecer a todos que de uma forma ou de outra contribuíram com esse trabalho e com minha formação acadêmica, a todos vocês meu muito obrigada.

## RESUMO

FOLHIATO, Roberta Aparecida. **O direito dos animais e o ensino de Biologia: uma análise a partir dos livros didáticos**. 2019. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2019.

A discussão sobre o direito dos animais assume, no atual contexto, uma grande relevância. No decorrer das últimas décadas, os defensores dos direitos dos animais alcançaram muitas conquistas, e muitas leis foram criadas para que os direitos básicos de não sentir, dor, fome, medo, angústia e stress fossem preservados. Os seres humanos e os animais possuem muitas diferenças, mas apesar dessas diferenças, ambos possuem uma semelhança que é a capacidade de sofrer, o que por si só já bastaria para tratarmos os animais de forma igual aos seres humanos. Diante disso o objetivo dessa pesquisa foi realizar uma análise da maneira com que os animais são tratados nos livros didáticos, procurando avaliar tanto a parte teórica quanto a parte visual dos livros da disciplina de Biologia. Os dados foram coletados por meio de uma análise documental dos livros didáticos usados na rede pública de ensino do Núcleo Regional de Dois Vizinhos – PR. Foi um levantamento de dados qualitativos que procurou analisar a forma como os Direitos dos Animais estão difundidos, representados e assegurados nos materiais didáticos. O resultado da pesquisa demonstra que os materiais didáticos, nos três volumes analisados, não fazem menções sobre o direito dos animais em momento. A negligência dos materiais didáticos quanto ao direito dos animais cria inúmeros problemas, pois omite a conscientização dos alunos quanto aos direitos dos animais e os consequentes deveres éticos do homem para com os animais. Além disso, induz um processo formativo ainda antropocêntrico que pretende afirmar o princípio da superioridade e de domínio do homem sobre os animais. A escola e a educação como formadoras dos futuros cidadãos não podem se omitir diante desta problemática. Inúmeras espécies estão ameaçadas e o homem tem a responsabilidade e o dever ético de não destruí-las e de preservar sua vida e seus ecossistemas.

Palavras-Chave: Avaliação. Direito. Ensino. Crueldade.

## ABSTRACT

FOLHIATO, Roberta Aparecida. **The right of animals and the teaching of Biology: an evaluation from the textbooks.** 2019. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2019.

The discussion about animal rights assumes, in the current context, a great relevance. Over the last few decades, animal rights defenders have obtained many achievements, and many laws have been created in order that the basic rights of not feeling, pain, hunger, fear, anguish, and stress were preserved. Human beings and animals have many differences, but despite of these differences, both have a similarity that is the capacity to suffer, which in itself would be enough to treat animals equally to humans. Therefore the objective of this research was to perform an analysis of the way animals are treated in textbooks, trying to evaluate the theoretical part and the visual part of the books of the Biology discipline. Data were collected through a documentary analysis of textbooks used in the public school system of the Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos - PR. It was a survey of qualitative data that aimed to analyze how the Rights of Animals are disseminated, represented and ensured in teaching materials. The result of the research shows that the didactic materials, in the three volumes analyzed, do not mention the right of the animals at the moment. The negligence of teaching materials in animal law creates numerous problems, because it ignores students' awareness of animal rights and the consequent ethical obligation of man to animals. In addition, it induces a formative process still anthropocentric that intends to affirm the principle of superiority and domination of man over animals. School and education as trainers of future citizens can not ignore this problem. Numerous species are threatened and man has the responsibility and the ethical obligation not to destroy them and to preserve their life and ecosystems.

Keywords: Evaluation. Right. Teaching. Cruelty.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>11</b>
2.1 OS ANIMAIS E O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS.....	11
2.2 A EMERGÊNCIA DOS DIREITOS DOS ANIMAIS.....	12
2.3 O BRASIL E OS DIREITOS DOS ANIMAIS.....	15
2.4 O PARANÁ E O DIREITO DOS ANIMAIS .....	17
2.5 O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E O DIREITO DOS ANIMAIS .....	18
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
3.1 PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO.....	20
3.2 PESQUISA DOCUMENTAL.....	22
3.3 PESQUISA QUALITATIVA .....	22
3.4 PARÂMETROS AVALIATIVOS.....	23
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>25</b>
5.1 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS.....	25
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	<b>37</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Ética para com os animais é definida como a Ética da vida e tem por objetivo identificar os limites e as intervenções do homem sobre a vida. No entanto, falar sobre a Ética para com os animais hoje em dia ainda é visto com certo desprezo por algumas pessoas. A experimentação animal é aceitável, mas nem todo experimento científico é eticamente justificável, pois expõe os animais a situações de perigo e conflito para a vida desses seres.

O uso de animais em experimentação científica teve início no século V a.C. onde a aparência dos órgãos dos animais era comparada com a dos seres humanos, nesses experimentos os animais não tinham seus direitos preservados. Ao longo dos últimos séculos a relação ética entre humanos e animais se restringia meramente a proibir a crueldade, no entanto, nos últimos tempos a maior parte do sofrimento animal pelas mãos humanas não é consequência de crueldade, mas sim da utilização “normal” socialmente aceita dos animais em experimentos científicos. Anualmente milhões de animais são utilizados em experimentação biomédicas para testar medicamentos, produtos de beleza, e para fins científicos em geral. Os animais são usados para os mais diferentes experimentos científicos, sendo expostos a atrocidades, com a justificativa que o sacrifício destes poderá melhorar a vida dos humanos.

A ética parte do princípio de que a evolução da Ciência e da humanidade não pode ser feita com o sacrifício indevido dos animais. Gomes e Chalfun (2010) afirmam que a ética animal parte do princípio de que devemos proteger os animais defendendo seus direitos fundamentais como a vida e o respeito, coibindo atos de violência, crueldade, maus tratos e conseqüente extinção de muitas espécies. Por sua vez, Montaigne (2000), prega o respeito aos animais, segundo ele, todos os seres que possuem vida e sentimento, merecem benevolência, “aos homens a justiça e aos animais, solicitude e benevolência”. O homem que sente prazer na matança e crueldade com um animal, na verdade revela uma natureza propensa a crueldade.

Os animais e os seres humanos, apesar das suas diferenças, possuem muitas semelhanças, e uma delas é a capacidade de sofrer. Essa única semelhança já seria suficiente para fazer o ser humano tratá-los de uma forma diferente. Com isso vemos que não existem características que tornem os seres humanos especiais ou superiores e os distinguem dos animais.

Em razão disso, esse trabalho tem por objetivo realizar uma análise da maneira como os animais são retratados nos livros didáticos, tanto na sua parte teórica quanto visual. Procuramos avaliar se existem menções sobre os riscos e ameaças que os animais podem estar sofrendo, se existem menções sobre os direitos que estes possuem, a maneira que eles estão expostos, retratados em seus grupos sociais ou como meros objetos. Avaliamos se o material didático de biologia, intitulado “Biologia Moderna” de Amabis e Martho, do ensino médio do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos do Estado do Paraná, leva em consideração o direito dos animais e suas representações nos materiais didáticos.

Partimos da hipótese de que os materiais didáticos ainda não incorporam no ensino de Ciências Biológicas a consciência sobre o direito dos animais, esse tema ainda é pouco abordado nas salas de aula, e as representações nos livros didáticos sobre o tema ainda são clássicas, tratam os animais como objetos de livre manipulação pelo homem. Analisamos a maneira que os animais estão retratados nos materiais didáticos e se suas representações estão expostas a situações que lhes causam dor, angústia, medo, stress, abandono e maus tratos.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 OS ANIMAIS E O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS

As primeiras aparições de animais em experimentos científicos tiveram início no século V a.C, na Grécia Antiga Hipócrates por volta de 550 a.C. já fazia dissecações com a função didática, pois ele relacionava a aparência de órgãos dos seres humanos com os órgãos dos animais. Considera-se que o primeiro a executar vivissecção com o objetivo de testar variáveis através da submissão de animais às mudanças foi Galeno (130 – 200 d.C.), em Roma (LEVAI, 2001, p. 25).

Segundo Raymundo (2002) a primeira pesquisa científica que utilizou animais e que teve relatos publicados foi a realizada por William Harvey publicada em 1638 com o título “*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*”. Esse livro apresentou resultados de experimentos do qual o tema central da pesquisa foi Fisiologia da Circulação Sanguínea, realizada com 80 espécies de animais diferentes.

A partir dos anos de 1800, o uso de animais em experimentos teve muitos avanços em seus conhecimentos, especialmente no que diz respeito as áreas da saúde, dos quais foram obtidos com modelos animais (RAYMUNDO, 2002). Entretanto a regulamentação do uso de animais para fins científicos e didáticos já era uma preocupação constante nesta época. Entre 1500 e 1700 houve uma mudança drástica na maneira como as pessoas descreviam o mundo e sua forma de pensar. Entre os séculos XIV e XVII, a perspectiva medieval mudou radicalmente a noção de um universo orgânico, vivo e espiritual modificando-se para uma noção de mundo como se ele fosse uma máquina, dando início a nova era moderna. A Ciência do século XVII foi baseada em um método de investigação, que foi defendido vigorosamente por Francis Bacon, reconhecendo o papel crucial da Ciência na concretização de importantes mudanças (CAPRA, 1982, p. 51). Em razão disso os séculos XVI e XVII ficaram conhecidos como a idade das revoluções científicas.

Galileu Galilei foi o primeiro a combinar a experimentação científica com o uso das linguagens matemáticas para formular as leis da natureza por ele descobertas, por isso é reconhecido como pai da Ciência Moderna. Galileu teve uma estratégia de conduzir a atenção dos cientistas para as propriedades quantificáveis da matéria foi bem-sucedida na ciência moderna (CAPRA, 1982, p.50).

Capra (1982, p.38) afirmou que a nossa evolução, ocorreu com uma crescente separação entre os aspectos biológicos e culturais da natureza humana. De uns 50.000 mil anos para cá a evolução deixou de ser genética e passou a ser cultural e social. Em nossa civilização, modificamos a tal ponto que perdemos o contato com a base biológica e ecológica mais do que qualquer outra cultura ou civilização passada. Hoje conseguimos controlar os pousos suaves de espaçonaves em planetas distantes, mas sequer conseguimos controlar a fumaça poluente expelida por nossos automóveis e fábricas.

O homem tornou-se uma criatura que se afasta do mundo animal em razão de suas capacidades consideradas particulares, que garantem ainda a sua condição de humano. Nesse sentido, tudo o que a humanidade é se caracteriza pelo que a animalidade não é, e vice-versa. O antropólogo Ingold, (1994, p. 03. Tradução nossa) nos esclarece essa noção ao afirmar que qualquer atributo reivindicado que apenas nós o possuímos, “supõe-se conseqüentemente que o animal não tem, portanto, o genérico conceito de “animal” é negativamente constituído pela soma dessas deficiências”.

Tendo em vista todo o arranjado, é difícil de se acreditar quando dizem que a Ciência evoluiu. Como pode ela ter evoluído se continua exercendo práticas tão primitivas? Sendo assim, afirma-se que ela não evoluiu, pelo menos não do ponto de vista ético e moral (RECH, 2013).

## 2.2 A EMERGÊNCIA DOS DIREITOS DOS ANIMAIS

Anualmente são utilizados milhões de animais em experimentos biomédicos para testar produtos. Esses animais são usados para medir os efeitos de toxinas em seu organismo, os quais ficam viciados em drogas, expostos a radiação, queimados, envenenados, irradiados, cegados, eletrocutados, forçados a passar fome, dor, a desenvolverem doenças como o câncer, a ter infecções, entre tantas outras atrocidades que em meio natural não estariam expostos, e tudo isso com o propósito de melhorar a saúde e curar as doenças de humanos (FRANCIONE, 2013, p. 23).

Se for para levarmos os interesses dos animais a sério, então só podemos fazer isso de uma maneira, aplicando o princípio de igual consideração aos interesses dos animais em não sofrer. Não há nada de exótico ou particularmente complicado quanto ao princípio de igual consideração defendido por Peter Singer. De fato, esse

princípio faz parte de todas as teorias morais e, como o princípio do tratamento humanitário é algo que a maioria de nós já aceita.

Segundo Francione (2013) não podemos criar conflitos ignorando o princípio de igual consideração e interpretando o termo “sofrimento desnecessário” de dois modos diferentes: um para os animais e outro para os humanos. É claro que podem haver situações em que nos deparamos com uma emergência verdadeira, como uma casa em chamas com um cachorro e uma criança, em que só temos tempo para salvar um deles. Em resumo podemos decidir escolher o humano em vez do animal em casos de verdadeira emergência - quando for necessário - mas isso não significa que tenhamos justificativa para tratar os animais como recursos para o uso humano.

O filósofo Jeremy Bentham, (1748-1842), foi uns dos primeiros que passou a analisar os animais sob a visão do tratamento humanitário. Pois segundo ele, apesar das diferenças que existem entre humanos e animais, há uma semelhança: ambos são capazes de sofrer. E esta semelhança por si só já bastaria para que os humanos tivessem obrigações morais para com os animais. Tanto o princípio do tratamento humanitário quanto as leis de bem-estar animal, vão ter justamente a função de equilibrar essa relação que existe entre o ser humano e os animais. Vai servir também para tentar equilibrar o uso desses animais para finalidades humanas (COMPARINI, 2016). Sendo assim, deve-se levar em conta como equilíbrio o conflito de interesses. Caso o interesse humano depreenda sofrimento a um animal, deverá avaliar se este interesse é de fato necessário e deve valer-se ao interesse animal. Diante disso, caso não haja necessidade comprovada no interesse humano, o sofrimento animal é desnecessário e pode ser considerado ato contrário às leis.

O movimento Abolicionismo Animal é baseado em fundamentos éticos muito fortes, fundamentos esses que visam a inclusão dos animais no campo das considerações morais, afastando deles a marca de propriedade ou da almejada importância ambiental que possam vir a ter, sob o entendimento de que merecem ser respeitados enquanto animais e não apenas por serem úteis aos humanos, o que inegavelmente torna necessária uma releitura do status atribuído ao animal pelo nosso ordenamento jurídico, demonstrando-se através do campo da ética (ALMEIDA, 2013).

Descartes não reconhece que os animais em sua maioria possuem características em especial e por isso podemos tratá-los como se eles fossem objetos inanimados. A lista das supostas diferenças entre humanos e animais inclui: os animais não têm a capacidade de raciocinar, pois eles não pensam no que fazem;

eles não têm conceitos gerais de ideias gerais, os animais podem ter consciência de sensações, tais como a dor, mas não têm autoconsciência, crenças, não têm linguagens e não podem se comunicar, não têm emoções, os animais não são agentes morais e não possuem sentido de justiça (FRANCIONE, 2013, p. 198).

É difícil negar que os animais possuem muitas das características mentais que nós consideramos exclusivas para os humanos, Charles Darwin, (*apud*: FRANCIONE, 2013) deixou claro que não existem características totalmente humanas quando ele citou, “a diferença entre a capacidade mental do homem e dos animais superiores, por mais grande que seja, é certamente uma diferença de grau e não de tipo”. Darwin não tinha dúvidas de que os gatos, cachorros, animais domésticos e de fazenda são capazes de pensar e possuem muitas reações emocionais iguais aos humanos. Ele afirmou que animais fêmeas exibem afeição materna e também os animais que se tornam companheiros criam afeições de amor uns pelos outros, e muitos deles se compadecem com o sofrimento do seu semelhante, afirmou também que qualquer diferença entre humanos e animais eram apenas diferenças de grau ou diferenças quantitativas, e não diferenças de tipo ou qualitativa.

Mesmo existindo reservas quanto à possibilidade de o ser humano saber como é estar na pele de outros animais, a grande maioria dos filósofos confirma com o que Regan difundiu que no campo da Ciência pode-se levar em conta a semelhança entre o sistema nervoso humano e o de diversas outras espécies para afirmar que os animais têm consciência. Inclusive se a consciência se restringisse apenas aos humanos seria impossível aceitar o ponto de vista darwinista de que a humanidade foi evoluindo de forma lenta e gradativa a partir de mentes mais simples de outras espécies (GALVÃO, 2010).

Segundo (Francione, 2013) A relação entre os animais e os seres humanos, possui uma grande desigualdade no que dizemos acreditar sobre os animais e como de fato realmente os tratamos, não existe nenhuma característica que sirva para distinguir os humanos dos outros animais. Qualquer característica que possamos pensar que torna os humanos “especiais” e assim superiores e diferentes dos outros animais é compartilhado por algum grupo de não humanos. Qualquer defeito que possamos pensar que torna os animais inferiores a nós é compartilhado por algum grupo dentre nós. A única diferença entre eles e nós é a espécie, e a espécie apenas não é um critério moralmente relevante para excluir os animais da comunidade moral,

assim como a raça não é uma justificativa para a escravidão humana, ou o sexo uma justificativa para fazer das mulheres propriedades de seus maridos.

Jeremias Benthan afirma que a razão humana não pode servir de fundamento para negar o direito aos animais. Mesmo porque, um cão adulto é mais racional do que uma criança de um dia, um mês ou um ano de idade, ou do que um deficiente mental em patamar irreversível, e nem por isso essas pessoas têm seus direitos negados pela lei. A questão, portanto, não se restringe à capacidade de pensar ou de falar, mas à capacidade de sofrer: se os animais podem sentir dor, se também experimentam sensações de pânico, estresse ou angústia, por que aceitar – indiferentemente – seu sofrimento? (LEVAI, L.F, S/A).

Sabemos que não existem razões válidas, científicas ou filosóficas, para falarmos que os animais não sentem dor. Se nossa consciência não duvida de que outros humanos sentem dor, não há razões para duvidar de que os outros animais também a sentem (SINGER, 2004). Não há nenhuma justificativa moral para considerar a dor (ou o prazer) que os animais sentem com menos importância do que a mesma dor (ou prazer) sentida por nós humanos.

### 2.3 O BRASIL E OS DIREITOS DOS ANIMAIS

A Declaração Universal dos Direitos dos Animais, criada em 1978, ampara em seu artigo 11 que: “nenhum animal deve ser usado para divertimento do homem, classificando como delito o ato que o leva à morte sem necessidade”. Para Rech (2013) isso não ocorre e na prática ainda temos relatos de atrocidades como exemplo de rinhas de galos, de cães, entre outros animais, tudo organizado de forma ilegal ainda acontecem.

Os vivisseccionistas e as suas corporações de relações públicas, tais como a Fundação para Pesquisa Biomédica, alegam que é necessário o uso de animais em experimentos para a saúde humana e que em geral os animais usados nessas pesquisas não sofrem dor. Essa afirmação é falsa e você não precisa ser um defensor dos direitos dos animais para afirmar isso. Mesmo sendo importantes para a saúde humana e moralmente justificáveis as pesquisas em animais, é impossível negar que muitos desses procedimentos laboratoriais causam dor e angústia, que os vivisseccionistas simplesmente ignoram, tratando assim os animais como meras mercadorias (FRANCIONE, 2013, p. 106).

O Brasil sempre aceitou o padrão de proteção exercido com os animais contra a crueldade, exceto quando as práticas e experimentos são a favor do próprio animal ou do homem. Segundo Rech (2013) esse exemplo é chamado de 3 R's (Reduction, Refinement e Replacement). O primeiro "R" (Reduction = redução) significa o uso de menos animais para obter a informação que se requer; o segundo "R" (Refinement = Refinação) ou alteração dos procedimentos existentes para minimizar a dor, sofrimento, angústia ou desconforto animal, e o terceiro "R" (Replacement = Substituição) convém na substituição de animais por modelos computadorizados, ou seja a utilização de métodos alternativos.

No entanto Cadore e Gomes (2014), afirmam que a aplicação dessa teoria dos três Rs é muito discutida, onde os pesquisadores antivivisseccionistas alegam que essa teoria é apenas uma forma de institucionalizar e revestir como correta a utilização de animais em pesquisas científicas.

As leis gerais do bem-estar animal como as leis anticrueldade, proíbem a crueldade ou a inflação do sofrimento a animais sem distinguir entre os diferentes usos de animais. Por exemplo a lei de Nova York impõe uma sanção penal a qualquer pessoa que "fatigar, sobrecarregar, torturar ou espancar cruelmente, ou ferir, estropear, mutilar ou matar injustificavelmente qualquer animal" (apud: FRANCIONE, 2013, p. 56). Já a lei de Delaware proíbe a crueldade e define como cruel "toda a ação ou omissão de agir que causam ou permitam a dor ou o sofrimento físico desnecessário e injustificável, aos quais inclui "maus tratos a qualquer animal ou negligência que possam vir a causar dor ou sofrimentos físicos desnecessários e injustificáveis" (apud: FRANCIONE, 2013, p. 56). Já na Grã-Brethanha, torna-se delito penal "espancar, chutar, maltratar, fatigar, sobrecarregar, torturar, enfurecer ou aterrorizar cruelmente qualquer animal" ou impor sofrimento desnecessário aos animais.

O direito dos animais e sua proteção contra maus tratos no Brasil foram sancionados pela Lei de crimes ambientais 9.605/98, que em seu artigo 32, que assim dispõe

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos: Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa. § 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos. § 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal (BRASIL, 1998).

E também a LEI Nº 11.794, DE 8 DE OUTUBRO DE 2008 nomeada como Lei Arouca foi inicialmente proposta pelo deputado e sanitarista Sérgio Arouca em 1995, esse projeto de lei ficou muitos anos parado e somente foi aprovada no dia 8 de outubro de 2008 foi regulamentado o uso de animais em experimentos científicos. No artigo 6º, ressalta que:

Devemos considerar 'a possibilidade de desenvolvimento de métodos alternativos, como modelos matemáticos, simulações computadorizadas, sistemas biológicos *in vitro*, utilizando-se o menor número possível de espécimes animais, se caracterizada como única alternativa plausível' (BRASIL, 2008).

Já no artigo 7º, afirma-se que:

Devemos utilizar 'animais através de métodos que previnam desconforto, angústia e dor, considerando que determinaríamos os mesmos quadros em seres humanos, salvo se demonstrados, cientificamente, resultados contrários' (BRASIL, 2008).

## 2.4 O PARANÁ E O DIREITO DOS ANIMAIS

LEI Nº 14037/2003 - Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais em seu Art. 1º Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais estabelecendo normas para a proteção dos animais no Estado do Paraná, visando compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação ambiental. Em seu art 2º fica vedado:

I - ofender ou agredir fisicamente os animais, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência capaz de causar-lhes sofrimento, humilhação ou dano, ou que, de alguma forma, provoque condições inaceitáveis para sua existência; II - manter animais em local desprovido de asseio, ou que não lhes permita a movimentação e o descanso, ou que os prive de ar e luminosidade; III - obrigar animais a trabalhos extenuantes ou para cuja execução seja necessária uma força superior à que possuem; IV - Impingir morte lenta ou dolorosa a animais cujo sacrifício seja necessário para o consumo. O sacrifício de animais somente será permitido nos moldes preconizados pela Organização Mundial de Saúde; V - exercer a venda ambulante de animais para menores desacompanhados por responsável legal; VI - enclausurar animais com outros que os molestem ou aterrorizam (PARANÁ, 2003)

Em 2008 foi criado um projeto de Lei Nº 049/2008 que decreta:

Art. 1º Fica vedado no estado do Paraná a prestação de serviços de vigilância de cães de guarda com fins lucrativos no âmbito do Estado do Paraná. Art. 2º Os infratores da presente lei ficam sujeitos ao pagamento de multa no valor de 100 (cem) UPF's/PR (Unidade Padrão Fiscal do Paraná), por animal. § 1º O valor da multa será dobrado na hipótese de persistência, progressivamente até a regularização da infração. Art. 3º Das penalidades aplicadas por infração ao disposto nesta lei será assegurado o direito de ampla defesa e ao contraditório ao infrator. Art. 4º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação (PARANÁ, 2008).

No dia 28 de novembro de 2017 a Assembleia Legislativa do Estado do Paraná decretou e sancionou a LEI Nº 19246/2017 que em seu artigo 1º:

Obriga os pets shops que prestam o serviço de banho e tosa, as clínicas veterinárias, os consultórios veterinários e os hospitais veterinários localizados no Estado do Paraná a informar imediatamente à Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente - DPMA, da Polícia Civil do Paraná, através de ofício físico ou comunicação digital, quando detectarem indícios de maus tratos nos animais atendidos (PARANÁ, 2017).

A Lei 2132/2017 Dispõe sobre a Política Pública de Controle Populacional de Cães e Gatos e implanta o Centro de Acolhida e Tratamento Animal - CATA, no Município de Dois Vizinhos que em seu artigo 1º traz seus principais objetivos sendo eles:

I - O bem-estar humano e animal; II - Incentivar uma educação ambiental voltada para a guarda responsável; III - Controlar a população através da esterilização das populações animais abrangidos por esta lei; IV - Controle de zoonoses; V - Identificação, recolhimento e registro dos animais; VI - Fiscalização e punição dos maus tratos aos animais (DOIS VIZINHOS, 2017).

Em seu capítulo 2, ressalta as Ações e responsabilidades do município onde em seu artigo 3º ressalta que:

Fica instituída no Município de Dois Vizinhos, a Política Pública de Controle Populacional de Cães e Gatos, cujo objetivo é conter o crescimento populacional canino e felino e estimular a conscientização da população quanto à guarda responsável, preconizando o bem-estar e a prevenção de doenças transmitidas por animais, visando assegurar o atendimento do maior número de animais (DOIS VIZINHOS, 2017).

Para Almeida (2013) a prática de pesquisas com animais sem nenhum critério ético não é mais tolerada. É preciso analisar muito bem o sofrimento que o animal é exposto e os benefícios que tal experiência pode trazer, pois "não há lugar para a ciência sem consciência, devido à complexidade de toda a realidade que nos rodeia".

## 2.5 O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E O DIREITO DOS ANIMAIS

O livro didático de Ciências e Biologia tem um papel importante tanto na determinação do conteúdo dos cursos, como na determinação da metodologia usada em sala de aula, valorizando, majoritariamente, um ensino informativo e teórico (KRASILCHIK, 2004). Para Melgaço (2015) o Ensino de Ciências contribui para a apresentação não só do mundo natural como também do mundo moral, levando às crianças e às adolescentes discussões de questões morais que os sensibilizem. Desta

forma, o ensino de ciências contribuiu para a apresentação não só do mundo natural como também do mundo moral, levando às crianças e adolescentes discussões sobre questões morais que os sensibilizem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Básico apresentam a Ética como um Tema Transversal das Ciências Naturais, elas destacam a necessidade do sentido prático. As teorias e os conceitos científicos trabalhados na escola são utilizados para compreender as questões afetam a própria vida e a do planeta. Questões essas que estão diretamente relacionadas à Ciência e a Tecnologia, como exemplo a utilização de energia nuclear ou a clonagem de mamíferos, necessitam ser consideradas por diferentes pontos de vista, além daqueles apresentados pelos cientistas (BRASIL, 1998).

As relações entre Ciência e Ética são diretas e indiretas, diretas na própria prática de investigação e difusão do conhecimento, e indiretas por meio das relações entre Ciência e poder. Tem como base o respeito a vida, em geral a democratização do acesso aos resultados práticos dos desenvolvimentos científicos, e também uso da Ciência e da Tecnologia para a destruição em massa são alguns dos temas mais abrasadores dessa relação entre Ciência e Ética (BRASIL, 1998).

Bravo (2008) indica que se a matriz moral de uma criança for alimentada com indiferença, em relação aos animais é possível que estas aprendam que os animais são “coisas” sem importância e não dignas de consideração moral.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

O livro didático é a principal ferramenta utilizada pelos professores em sala de aula. A referida pesquisa teve por objetivo analisar de que forma os animais são expostos nos livros didáticos de Biologia do 1º, 2º e 3º ano, Amabis e Martho da editora Moderna, que são adotados para o ensino regular no Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos, Paraná.

A coleção de livros que foi analisada é utilizada na disciplina de Biologia do Ensino Médio, 1º, 2º e 3º ano. Coleção está que foi adotada pelas escolas do Núcleo Regional de Educação de Dois Vizinhos – Paraná, que começou a ser utilizada nas escolas a partir do ano de 2018. Denominada como “Biologia Moderna”, as coleções têm como autores José Mariano Amabis que é licenciado em Ciências Biológicas, doutor e mestre em ciências na área de Biologia e Gilberto Rodrigues Martho licenciado em Ciências Biológicas. Os livros foram concedidos às escolas pelo Ministério da Educação através do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Cada volume da obra está dividido em três ou quatro módulos temáticos e em cada um deles os assuntos são desenvolvidos em dois ou até cinco capítulos. No quadro abaixo organizamos a divisão dos capítulos pelos seus devidos volumes.

**Quadro 03: Estruturação dos conteúdos dos 3 livros didáticos a serem analisados da coleção Biologia Moderna – Amabis e Martho (2016).**

Estrutura livro do 1º Ano	
Módulo I – Natureza e Vida.	Capítulo 1 – Biologia: ciência e vida; Capítulo 2 – Origem da vida na Terra; Capítulo 3 – Bases moleculares da vida.
Módulo II – Citologia	Capítulo 4 - A descoberta das células; Capítulo 5 – Membrana celular e Citoplasmática; Capítulo 6 – Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas.
Módulo III – Metabolismo Energético	Capítulo 7 – Fotossíntese e quimiossíntese; Capítulo 8 – Fermentação e respiração aeróbica.

Módulo IV – Reprodução e desenvolvimento	Capítulo 9 – Tipos de reprodução, meiose e fecundação; Capítulo 10 – Desenvolvimento embrionário animal; Capítulo 11 – Reprodução Humana; Capítulo 12 – A diversidade celular dos vertebrados.
Estrutura livro do 2º Ano	
Módulo I – Classificação biológica e os seres mais simples.	Capítulo 1 - Sistemática e classificação biológica; Capítulo 2 – Vírus e bactérias; Capítulo 3 – Algas, protozoários e fungos.
Módulo II – O Reino das Plantas	Capítulo 4 – A diversidade das plantas; Capítulo 5 – Reprodução e desenvolvimento das angiospermas; Capítulo 6 – Fisiologia das plantas.
Módulo III – O Reino dos Animais	Capítulo 7 – Tendências evolutivas nos grupos animais; Capítulo 8 – Animais invertebrados; Capítulo 9 – Cordados
Módulo IV – Anatomia e Fisiologia Humana	Capítulo 10 – Nutrição, respiração, circulação excreção; Capítulo 11 - Integração e controle corporal; Capítulo 12 – Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.
Estrutura livro do 3º Ano	
Módulo I – Fundamentos de Genética	Capítulo 1 – Lei da herança genética; Capítulo 2 – As bases cromossômicas da herança; Capítulo 3 – Herança e sexo; Capítulo 4 – Genética e biotecnologia na atualidade.
Módulo II – A Evolução Biológica	Capítulo 5 – Os fundamentos da evolução biológica; Capítulo 6 – A origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos; Capítulo 7 – Evolução humana.
Módulo III – Fundamentos de Ecologia	Capítulo 8 – O fluxo de energia e os ciclos na matéria na natureza; Capítulo 9 – A dinâmica das populações; Capítulo 10 – Relações ecológicas; Capítulo 11 - Sucessão ecológica e biomas; Capítulo 12 - A humanidade e o ambiente.

Fonte: Autoria Própria

Para a realização desta pesquisa, utilizamos procedimentos de investigação que nos possibilitou explorar o caráter discursivo dos dados apresentados. Percorreremos os seguintes caminhos: a) escolha do corpus da pesquisa; b) aquisição dos documentos Livros de Biologia cedidos pelas escolas públicas de Dois Vizinhos;

c) análise empírica por meio de leituras para a identificação de indicadores recorrentes.

### 3.2 PESQUISA DOCUMENTAL

As fontes da referida pesquisa são bibliográficas e documentais, que na compreensão de Appolinário (2009) são sinônimas.

Normalmente, as pesquisas possuem duas categorias de estratégias de coleta de dados: a primeira refere-se ao local onde os dados são coletados (estratégia-local) e, neste item, há duas possibilidades: campo ou laboratório. [...] A segunda estratégia refere-se à fonte dos dados: documental ou campo. Sempre que uma pesquisa se utiliza apenas de fontes documentais (livros, revistas, documentos legais, arquivos em mídia eletrônica, diz-se que a pesquisa possui estratégia documental (ver pesquisa bibliográfica). Quando a pesquisa não se restringe à utilização de documentos, mas também se utiliza de sujeitos (humanos ou não), diz-se que a pesquisa possui estratégia de campo (APPOLINÁRIO, 2009, p. 85)

Análise documental é uma fonte de coleta de dados que está restrita à documentos escritos ou não, constituindo o que se domina de fontes primárias. Estas pesquisas podem ser realizadas no momento em que o fato ocorre ou depois, utilizando as variáveis: a) fontes escritas ou não; b) fontes primárias ou secundárias; c) contemporâneas ou retrospectivas, ajuda a auxiliar a compreensão do universo da pesquisa documental (MARCONI; LAKATOS. 2003 p. 176).

Para Ludke e André (2012, p. 38) embora a análise documental seja pouco explorada na área da educação ela se constitui numa técnica valiosa de abordagens de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. Eles consideram documentos quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informações do comportamento humano, incluem desde leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros, livros, entre outros.

### 3.3 PESQUISA QUALITATIVA

Os dados da pesquisa foram recolhidos por meio de análises qualitativas e para Ludke e André (2012 p. 40) a escolha dos materiais a serem analisados não podem ser aleatórias, deve se ter alguns propósitos, ideias ou até mesmo hipóteses que servirá de guia na seleção. Após as hipóteses serem selecionadas para a

realização das análises faz-se necessário que se separe os documentos, estabelecendo padrões de avaliações. Os parâmetros avaliativos se encontram nos quadros 01 e 02.

Dada a natureza desse trabalho, escolhemos pelos princípios da abordagem qualitativa de pesquisa para o desenvolvimento da investigação. Tal perspectiva, conforme propõem Denzin e Lincoln (2006, p. 17):

[...] é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem [...] interpretativa, para o mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

A pesquisa qualitativa, não se detêm na representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da abrangência de um grupo social, de uma organização, de representações sociais e científicas. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as Ciências, já que as Ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo (GOLDENBERG, 2004, p.16), que procuram reduzir a produção de conhecimentos apenas por meio de resultados quantitativos.

Segundo Ludke (2012) o foco das observações para as abordagens qualitativas da pesquisa a ser realizada vai ser determinado basicamente pelos propósitos específicos dos estudos que por sua vez derivam de um quadro teórico geral traçado pelo pesquisador. Assim que tiver os propósitos em mente o observador pode iniciar a sua coleta de dados, tentando sempre seguir uma perspectiva sem desviar do foco.

### 3.4 PARÂMETROS AVALIATIVOS

A análise dos livros teve como base os critérios propostos por Vasconcelos e Souto (2003, p. 93) que objetivaram analisar os livros didáticos pelas seguintes linhas: o conteúdo teórico, (tema abordado) os recursos visuais, (forma como os animais são retratados) as atividades propostas (têm algum item com curiosidades gerais ou recursos adicionais). Foi utilizado alguns critérios dos eixos prioritários que seriam o conteúdo teórico e os recursos visuais. Critérios estes voltados para o enfoque

científico estabelecido, onde será correlacionado o conteúdo específico e os aspectos educacionais. O princípio aceito por Vasconcelos e Souto é de que as informações trabalhadas nos livros promovam um contato do aluno com o conhecimento disponível nos livros didáticos, possibilitando assim a compreensão do conteúdo proposto.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS

Para uma análise mais objetiva foram utilizados dois quadros com parâmetros avaliativos, para os 3 volumes da coleção. Os parâmetros analisados possuem as alternativas de resposta “sim ou não” e se a resposta for “sim”, buscou-se mostrar de que forma aquele determinado parâmetro está contextualizado e descrito no livro. Os resultados da referida pesquisa encontram-se nos quadros 02 e 03, logo abaixo.

**QUADRO 02: PARÂMETROS AVALIATIVOS DA PARTE TEÓRICA**

<b>Parâmetros de avaliação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Se sim, de que forma está retratada?</b>
Existe alguma referência aos direitos dos animais.	X		<b>Imagem 02</b> Propaganda do governo brasileiro contra o comércio ilegal de animais silvestres (3º Ano).
Curiosidades sobre o uso de animais em experimentos.		X	
Atividades complementares.	x		<b>Imagem 05</b> tem uma questão que questiona o aluno se é eticamente aceitável utilizar animais em pesquisas científicas. Sugere que o aluno exponha sua opinião sobre o tema (2ºAno).
Menções sobre a possibilidade do animal exposto estar em risco de extinção.	x		<b>Imagem 01.</b> Trecho que fala sobre a extinção das espécies. Que podem causar distúrbios no equilíbrio de um ecossistema (3º Ano).
Indica cuidados na abordagem destes animais em seu habitat.		X	

Quais são as grandes ameaças a estes animais?		X	
---	--	---	--

Fonte: Autoria própria

**QUADRO 03: PARÂMETROS AVALIATIVOS PARTE ILUSTRATIVA**

<b>Parâmetros avaliativos</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Se sim qual situação o mesmo está exposto</b>
As imagens mostram o habitat natural dos animais.	X		Ao longo do livro imagens representam as relações ecológicas, e seus exemplos representam o habitat natural dos animais expostos, como por exemplo a imagem 07 mostra um bando de gazelas no parque Nacional do Serengeti, Tanzania (3º ano)
os animais estão expostos mecanicamente?	X		Os animais estão expostos como objetos de livre utilização pelo homem, não tem seus direitos preservados. Expostos a uma observação mecânica (1º Ano).  Diversas imagens ao longo do livro não respeitam seus direitos, animais estão expostos como coisas, sem levar em conta seu habitat natural e seus grupos sociais, são utilizados apenas como representações (2º Ano).  Diversas representações mecânicas, mas como exemplo trazemos a imagem 08, animais que foram obtidos por

			criadores de animais (3º ano).
Levam em consideração os direitos dos mesmos quanto a sentir dor?		X	
Aparentam estar sentindo fome?		X	
Aparentam estar sentindo angustia ou ansiedade?	X		<p><b>Na imagem 03</b> mostra uma cadela com seus filhotes a expressão no olhar dos animais demonstram tristeza e angustia (1º Ano).</p> <p><b>Imagem 06</b> Aplicação de vacinas em galinhas (2º Ano).</p> <p>A imagem 08 representa muito bem isso, cães eles foram obtidos através de cruzamento seletivo, para obter características específicas. Na imagem podemos perceber o olhar triste e angustiante dos mesmos (3º Ano).</p>
Estão expostos a ações que causam stress?	X		<p><b>Na imagem 04</b> onde mostra a ovelha Dolly, a mesma foi exposta a vários experimentos, e esses causam stress (1º Ano).</p> <p>Imagem 04 Forma que os medicamentos estão sendo aplicados (2º Ano) Imagem 09: Representação das etapas da produção de ratos transgênicos. Ações que expõem o animal a injeções</p>

			causando-lhes stress (3º Ano)
Os animais estão expostos a maus tratos?		X	
Existem imagens que retratam uso de animais em experimentos?	X		Um exemplo é a <b>imagem 04</b> a clonagem da ovelha Dolly (1º ano).  <b>Imagem 06.</b> Criação conjunta de porcos e galinhas (2º Ano)  Imagem 09: Representação das etapas da produção de ratos transgênicos (3º Ano)
Animais estão expostos a situações de risco para a vida dos mesmos?	X		<b>Imagem 04</b> , a ovelha Dolly por ser uma clonagem sofreu vários experimentos, onde os mesmos muitas vezes colocava a vida dela em risco.
Os animais aparentam situações de abandono?	X		Apenas a <b>imagem 03</b> mostrou a família toda do animal, que foi o caso dos cães. Os restantes estão expostos sozinhos (1º ano).  As imagens mostram apenas 1 animal de cada espécie sozinho, sem sua família junto (2º ano).
Estão retratados sem seus grupos sociais?	X		<b>Imagem 07</b> mostra um bando de gazelas sendo atacados por um Guepardo (3º Ano).
Os animais são expostos sendo utilizados para divertimento humano?		X	

Fonte: Autoria própria

Como observamos no quadro 03, há apenas 3 pequenas menções sobre direitos dos animais em toda a coleção analisada, ou seja, em todo conteúdo a ser estudado na disciplina de Biologia no ensino médio não há menções diretas sobre o direito que os animais possuem, isso mostra a necessidade e a urgência que temos em tratar esse assunto em nossas escolas especialmente no material didático, já que ele é a principal, quando não única, recurso utilizada pelos professores na preparação de suas aulas. Além disso, são um meio para conscientizar os alunos, cidadãos, que terão a responsabilidade de cuidar e proteger os animais lhes assegurando seus direitos. Singer (2004), acredita que embora os animais não tenham autoconsciência e interesse em viver, isso não justifica a exclusão dos mesmos da comunidade moral, isso não nos permite tratar seus interesses em não sofrer como moralmente insignificantes. Não devemos impor a um animal um sofrimento que não imporíamos a um humano semelhante.

As menções esparsas e indiretas sobre os direitos dos animais nos materiais didáticos são um reflexo objetivo da nossa visão antropocêntrica. O material didático ao se omitir ou trabalhar o tema de forma superficial reproduz uma perspectiva dominadora, por conseguinte, destrutiva do homem sobre o animal. Por sua vez o livro didático de ciências ao trabalhar o direito dos animais de forma negligente, reproduz um modelo científico que fez uso extenso dos animais para desenvolver o conhecimento, sem dar a eles o mínimo respeito ético. A gravidade do problema está em reproduzir nos alunos, futuros cientistas e cidadãos, uma relação depredativa, utilitarista em relação aos animais. Medeiros (2017) nos alerta que a relação homem x meio ambiente, é marcado desde sempre pelo exercício da dominância, na qual prevalece a visão antropocêntrica de que o homem é o centro das atenções e está fora da relação com a natureza, na qual toda a forma de vida está à disposição para ser explorada em seu benefício.

Os animais não podem mais serem vistos como objetos, com a única função de satisfazer e servir o bem-estar do homem. Não levando em conta que estes possuem direitos que devem ser respeitados pelo homem. A responsabilidade do homem é ainda maior, pois os animais não possuem racionalidade, em razão disso, cabe ao homem desenvolver e proteger seus direitos, garantindo a vida e o bem-estar de todos os seres vivos. Segundo Francione (2008), se nós queremos que os interesses dos animais tenham importância moral, então devemos tratar casos semelhantes, semelhantemente, e não podemos tratar os animais de uma maneira

que não gostaríamos de tratar nenhum humano. Da mesma forma que não aceitamos que direitos humanos sejam violados e não preservados, não se deve de forma alguma violar os direitos dos animais, levando em consideração que não somos superiores a eles.

Com todas as transformações e avanços que os defensores dos direitos dos animais tiveram ao longo das últimas décadas é inadmissível que esse conteúdo ainda não é tratado nos materiais didáticos, principalmente nos livros de Biologia, que tem como objetivo trabalhar a vida. Segundo Capra (1982 p. 38),

Hoje está ficando cada vez mais evidente que a ênfase no método científico e no pensamento racional, levou a atitudes profundamente antiecológicas, os ecossistemas se sustentam num equilíbrio dinâmico baseado em ciclos e flutuações que são processos não lineares, portanto, a consciência só irá surgir quando aliarmos ao nosso conhecimento racional uma intuição da natureza não linear de nosso meio ambiente.

A argumentação de Francione (2008, p. 33) foca no status legal dos animais como propriedade, ele argumenta que enquanto os animais forem considerados propriedades eles serão tratados como coisas sem status moral e sem interesse moralmente significativos. Para ele, os animais possuem um único direito que é o direito de não ser tratado como propriedade ou recurso. Esse direito de não ser tratado como propriedade pode ser derivado diretamente do princípio de igual consideração, a abolição da exploração animal deve ser considerada parte de qualquer teoria que professe atribuir a importância moral dos animais. Se nós aplicarmos o princípio de igual consideração aos animais significa que devemos lhes assegurar o direito básico que damos a todos os seres humanos, que é o direito de não ser tratado como objeto/coisa.

Segundo Chuahy (2009) a maioria dos cientistas do século XVIII acreditavam que os humanos e os animais pertenciam a reinos diferentes. Somente no século XIX Darwin conseguiu provar a relação entre o homem e os animais em suas teorias, ele argumentou que alguns animais possuem conceitos gerais, e habilidades de raciocinar em diferentes níveis e que são capazes de sentir emoções completas. Uma das menções da parte teórica foi encontrado no livro do 2º Ano, uma atividade que questiona o aluno se ele acha que é eticamente aceitável utilizar animais em pesquisas científicas, o aluno é solicitado a manifestar sua opinião. Atividades como essa deveriam estar presentes ao longo de todos os capítulos em todos os livros e

não somente uma única vez. Além disso, esta crítica deveria ser fundamentada, aprofundada com argumentos e não ser uma atividade apenas para omitir uma opinião. Além disso, por se tratar de uma temática periférica do livro didático, é bem provável que possa ser negligenciada pelo professor, já que esse assunto não foi tratado ao longo do capítulo. As poucas aulas e o excesso de conteúdos para serem repassados poderá fazer com que professor não aborde o tema ou o trate de forma superficial.

A utilização indevida de animais em pesquisas, viola o direito dos animais de serem livres e viverem de forma que não sintam dor, e se esse animal preso em uma jaula para gerar resultados numa pesquisa biomédica fosse substituído por um ser humano, será que nossa reação seria a mesma? Ou acharíamos um absurdo utilizar humanos em experimentos, levando em consideração que estes sentiriam fome, dor e passariam por muito stress. Provavelmente os comitês de ética de pesquisa com seres humanos iria interferir. Por que quando se trata de animais achamos normal, e não fazemos nada para mudar? Os materiais didáticos não fazem referência alguma ao comitê de ética de pesquisa com a utilização de animais, o que faz o aluno pensar e agir de forma livre e direta como os animais, como se não tivessem direito algum.

Francione (2008, p. 117) diz que nós até podemos pensar que é aceitável preferir humanos do que animais em algumas situações de conflito ou emergência, como por exemplo, uma casa em chamas e você deve escolher entre salvar um cachorro ou uma criança, mas você provavelmente também iria preferir salvar a vida do seu filho ao invés do filho do vizinho na mesma situação.

Guimarães (2016) fala que a legislação brasileira avançou bastante nos últimos tempos, embora esse avanço se deu de forma lenta, quanto à preocupação de regulamentar a utilização de animais em práticas didáticas ou científicas e a Lei Nº 11.794/2008 conhecida como Lei Arouca pode ser considerada parte desse avanço. De fato, a vigência da atual legislação para a criação e utilização de animais voltadas ao ensino e pesquisa impõe limites a essa prática, levando em consideração ao máximo possível da proteção dos animais, visto que preconiza o planejamento do experimento, a fim de se utilizar o menor número possível de animais e evitar estresse, dor ou sofrimento desnecessários.

Já em uma outra menção que foi encontrada no livro do 3º Ano onde aparece duas partes que falam sobre os animais, não sobre seus direitos em si, mas como vemos na imagem 05, trecho que fala sobre a extinção de algumas espécies, onde os

principais motivos, se enquadram a caça ilegal, pesca e também o comércio ilegal de animais silvestres. Trechos como esse citado deveriam estar presentes em todos os livros da coleção e em várias aparições, para o aluno entender que se trata de um problema sério e que devemos dar atenção a isso e denunciar sempre que presenciarmos alguma situação semelhante. Dos três livros analisados nessa pesquisa, esses dois trechos foram os únicos a afirmarem que maltratar os animais é crime.

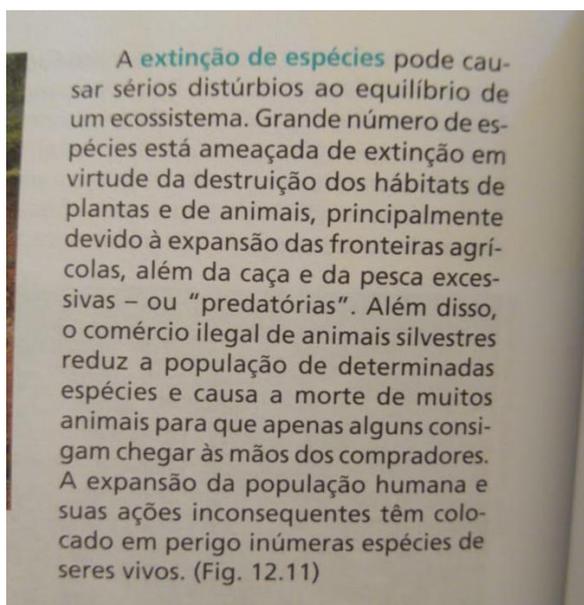


Imagem 01: Trecho fala sobre a extinção das espécies.

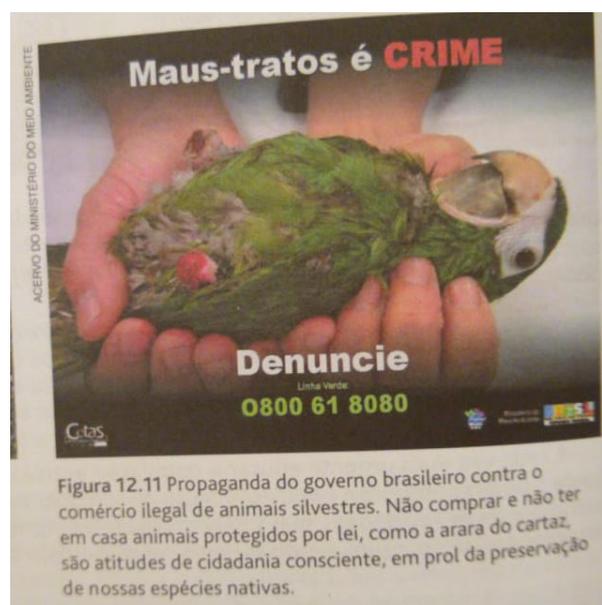


Imagem 02: Propaganda do governo brasileiro contra o comércio ilegal de animais silvestres.

Quando iniciamos a análise da parte ilustrativa dos livros observamos que nos três livros existem muitas imagens que não levaram em consideração os direitos dos animais, como podemos observar, a imagem 03 é um exemplo do que estamos falando. Os animais estão expostos como representações de coisas para exemplificar o conteúdo, não há nenhuma menção sobre possibilidade de estar em risco de extinção ou sobre o direito deles. Na imagem 03 podemos observar a expressão facial dos animais, olhar triste e angustiante. Já a imagem 04 retrata o experimento da ovelha Dolly, que é tratada como o clone de animal mais famoso do mundo. A Dolly está exposta como um troféu junto ao seu pesquisador, no entanto, não há nenhuma menção quanto aos experimentos que ela teve que passar, e todo o sofrimento que ela e outros animais passaram até se atingir aquele determinado resultado científico. Além disso, não faz referência alguma se as pesquisas pelas quais foi submetida foram devidamente avaliadas por conselhos de ética.



Figura 1.11 Cadela da raça dachshund com seus filhotes; o cão adulto dessa raça mede cerca 20 cm de altura. A semelhança entre pais e filhos deve-se à transmissão de instruções genéticas inscritas em moléculas de DNA.

Imagem 03: Cadela da raça Dachshund e seus filhotes. Capítulo 01: Biologia: Ciência e vida. Página 23. Livro Didático Ensino Médio 01.



Imagem 04: Ovelha Dolly- o clone animal mais famoso do mundo. Capítulo 06: Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas. Página 102. Livro Didático Ensino Médio 01.

Muitos centros de pesquisas em universidades recorrem a experimentação animal com uso de animais com intenção de descobrir curas para doenças graves e letais. Esse contexto comprovou a necessidade de regulamentar o uso de animais em pesquisas científicas no Brasil, impondo limites a essa prática para eliminar atos de crueldade e de maus-tratos em animais utilizados em experimentações e promover o aprimoramento de aspectos metodológicos e éticos de estudos científicos.

Desse modo, em 2008 no Brasil foi aprovada, a Lei 11.794, também conhecida como Lei Arouca, que normatiza os procedimentos para uso científico de animais. Com a publicação dessa lei, foram criadas comissões de ética para uso de animais (Ceua) em cada instituição de pesquisa, assim como o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), que passou a ser responsável por todas as discussões referentes à criação e ao uso de animais em laboratórios científicos. Ainda que a Lei Arouca tenha passado treze longos anos em tramitação, pode-se afirmar que nenhuma outra lei brasileira tratou com tal exclusividade o tema da experimentação animal (GUIMARÃES, 2016).

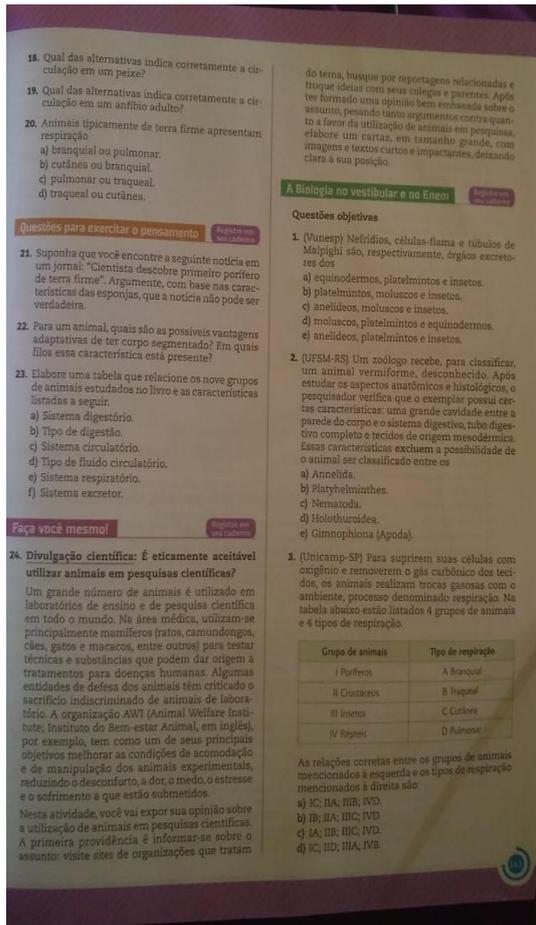


Imagem 05: Atividade complementar sobre o direito dos animais.



Imagem 06: Vacinação em galinhas

O livro do 3º ano foi o que mais expos os direitos dos animais, embora na sua parte teórica não há nenhuma menção direta sobre os seus direitos, suas imagens, na grande maioria, preservou o habitat natural dos animais, retratando-os em seus grupos sociais como podemos observar na imagem 07.



Imagem 07: Bando de gazelas no parque Nacional do Serengeti, Tnzania.

Apesar de ter muitas imagens mostrando os animais no habitat natural, a grande maioria as expos de forma mecânica como temos o exemplo da Imagem 08, onde tem vários cães de diversas raças simplesmente expostos, como coisas a serem observadas, podemos notar através da imagem o olhar angustiante dos animais, que foram criados em criadouros de animais, sem levar em conta seus direitos. Um Bulldog, por exemplo, seus cruzamentos deram características como a do seu focinho achatado, isso traz diversas complicações para o animal, entre elas a dificuldade em respirar. Os criadores de animais não se preocuparam com o bem-estar do animal, e sim somente em conseguirem características que lhe convém para gerar lucro.



Imagem 08: Diversas raças de cães que foram obtidos por criadores de animais, que realizavam experimentos seletivos para obter características de interesse específico.

Quando pesquisamos, se há situações que causam stress e se mostra animais expostos a experimentações científicas, temos a imagem de uma representação, imagem 09, embora seja apenas uma representação, são situações que realmente ocorrem no dia a dia, e os animais que são expostos a essas situações sofrem muito, tanto com o stress de viver em espaços pequenos como também pelas diversas injeções que precisam levar para que esses experimentos tenham resultados que os pesquisadores realmente querem. Embora estas pesquisas possam ser autorizadas por conselhos e comitês de ética, o livro didático deveria fazer menção ao sofrimento dos animais, bem como indicar, ao menos, no rodapé da imagem que todos os animais possuem direitos que devem ser levados em consideração em todos os experimentos científicos.

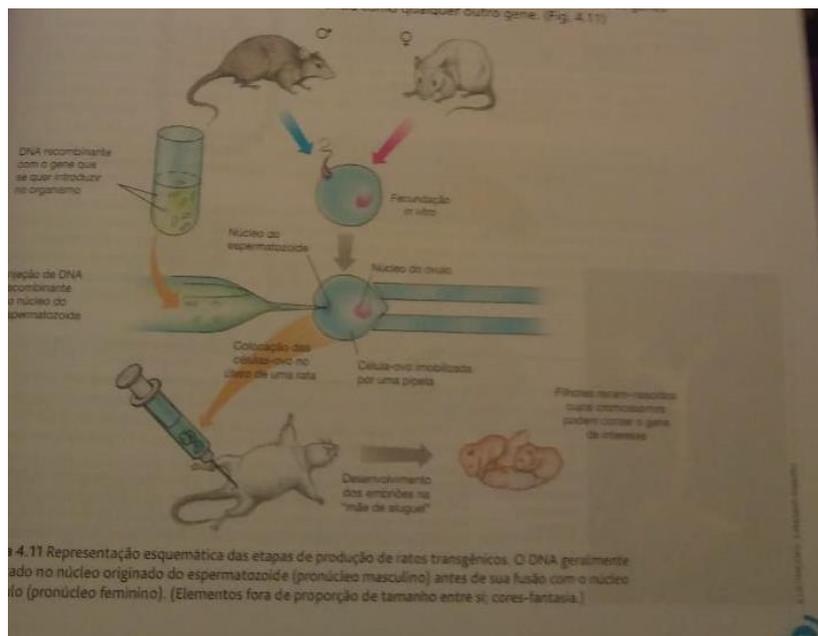


Imagem 09: Representação esquemática da produção de ratos transgênicos.

Chuahy (2009 p. 71) nos lembra que diversos testes alternativos já foram desenvolvidos, muitos testes *in vitro*, uso de vegetais, simulações em computadores, modelos matemáticos, estudos feitos em voluntários humanos, estudos microbiológicos, e estudos em cadáveres, para que a utilização de animais não fosse mais necessária. Em termos de ensinamentos as escolas e as universidades podem se beneficiar de tecnologias modernas, como a internet, multimídias, vídeos simuladores mecânicos de realidade virtual. A revolução tecnológica está ao nosso alcance, devemos utilizá-la da melhor forma, principalmente se for para impedir o sofrimento dos animais. Precisamos que essas informações cheguem até nossos adolescentes, que eles entendam que existem formas alternativas e que, de forma alguma, devemos desrespeitar os direitos dos animais. Este processo de conscientização deveria começar na escola.

## 6. CONCLUSÃO

O debate em torno dos direitos dos animais já vem de longa data, porém as efetivações destes direitos não dependem dos animais, dependem dos homens que possuem consciência, liberdade e responsabilidade para assimilar estes princípios éticos. Para que isto se concretize, são necessárias mudanças profundas que vão desde a compreensão mais ampla que o homem tem sobre a natureza e sua relação com ela. Até é compreensível que este seja um processo lento e demorado, mas é inadmissível que a escola, a educação e o ensino de ciências propriamente, no atual momento histórico, ainda se omita em trabalhar e conscientizar alunos e a sociedade em geral sobre o direito dos animais.

A pesquisa que apresentamos neste texto mostrou com muita clareza como o tema dos direitos dos animais ainda é algo negligenciado e distante da escola. Embora tenhamos evoluído na discussão sobre os direitos dos animais nas últimas décadas, esse assunto ainda não é tratado em sala de aula. É incompreensível que não tenhamos, ou apenas esporadicamente, menções quanto ao direito dos animais, principalmente por se tratarem de livros de Biologia, que justamente se ocupa do estudo da vida. Este é um exemplo claro do que Francione (2008) define como esquizofrenia moral, pois não temos os direitos dos animais explícitos, se eles são seres vivos tanto quanto nós, e nós não respeitamos seus direitos, deve ser porque não damos tanta importância a vida deles quanto damos a nossa.

O conteúdo que é abordado nos livros didáticos está longe da realidade dos direitos que os animais possuem, com essa falta de conteúdo quem perde são os alunos que desperdiçam a oportunidade de estudar e aprender sobre um tema que vem sendo tão discutido na atualidade, inclusive diversas leis foram criadas para que de fato os animais tivessem seus direitos assegurados.

Ainda estamos superando a visão antropocêntrica dos homens em relação aos animais e a natureza, visão essa que o homem se põe no centro como ser dominador. Passamos a reconhecer a natureza como um organismo vivo e dinâmico que integra os animais como seres vivos que possuem direitos e devem ter seus sistemas de vida preservados e respeitados pelos homens, pois da mesma forma que acreditamos que os humanos não devem sofrer por conta de seus usos como propriedades de outros seres humanos (escravos), os animais também jamais deveriam ser sujeitados a esse sofrimento para satisfazer nossos recursos.

O direito dos animais exerce uma dura crítica a ciência moderna, que no afã de produzir conhecimentos, acaba submetendo-os às condições de crueldade, dor, sofrimento e stress. Condições essas que jamais aceitaríamos que qualquer ser humano fosse exposto, pois usar seres humanos em pesquisas Biomédicas sem seu consentimento é uma conduta que nós simplesmente não permitimos, já os animais não têm livre arbítrio de escolher passar pelo sofrimento ou não. Os direitos dos animais impõem a ciência o dever ético de protegê-los de todos os riscos e sofrimentos desnecessários que possam vir a sofrer, pois é eticamente questionável todo o conhecimento que se constrói com o sacrifício de animais.

Em razão disso e de toda a evolução que vivemos sobre os direitos dos animais nas últimas décadas, é inadmissível que os materiais didáticos se omitam completamente sobre o tema ou simplesmente façam referências parciais ou clássicas sobre os direitos dos animais, uma vez que a escola formará as futuras gerações de cientistas e cidadãos. Ao deixar de abordar essa temática de forma adequada e na profundidade devida, acaba produzindo um vazio ético sem precedentes, que compromete o desenvolvimento da consciência humana em relação aos direitos dos animais e mais que isso, reproduz ainda uma relação antropocêntrica de domínio do homem sobre os animais e uma relação depredadora que não cabe mais no atual estágio de desenvolvimento da humanidade. A ciência e a humanidade não podem em hipótese alguma desenvolver-se sobre o sacrifício de ninguém, principalmente dos animais.

## 7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.S. **Proteção aos animais**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=13011](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13011)>. Acesso em 14 abr. 2018.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. **Decreto n. 11.794**, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11794.htm)> Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. **Decreto n. 9.065**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9605.htm)>. Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. **LEI Nº 11.794**, DE 8 DE OUTUBRO DE 2008. p. 07. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/lei-no-11794-de-08102008-lei-arouca.pdf>> Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRAVO, T.I. **A consideração moral pelos animais: análise de livros didáticos de ciências da segunda série do ensino fundamental**. 2008.160f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CADORE, C. B.M.; GOMES, D. **Experimentação animal: o direito, a moral e a ética**, Passo Fundo: Faculdade Meridional/ IMED, 2014.

CAPRA, F. **O Ponto da mutação**. Tradução: Álvaro Cabral, São Paulo: Cultrix, 1982.

CHUAHY, R. **Manifesto pelos direitos dos animais**. Rio de Janeiro Ed. Record 2009

COMPARINI, A. **Direito dos animais sob a ótica moral, filosófica e legal**, Brasília 2016. Disponível em: <<https://ariva.jusbrasil.com.br/artigos/250865829/direito-dos-animais-sob-a-otica-moral-filosofica-e-legal>> Acesso em 25 fev. 2018

DENZIN, N.K; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagem**. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DOIS VIZINHOS. **LEI Nº 2132/2017**. Dispõe sobre a Política Pública de Controle Populacional de Cães e Gatos e implanta o Centro de Acolhida e Tratamento Animal - CATA, no Município de Dois Vizinhos. Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/a/pr/d/dois-vizinhos/lei-ordinaria/2017/214/2132/lei-ordinaria-n-2132-2017-dispoe-sobre-a-politica-publica-de-controle-populacional-de-caes-e-gatos-e-implanta-o-centro-de-acolhida-e-tratamento-animal-cata-no-municipio-de-dois-vizinhos>. Acesso em: 19 ago. 2018.

FRANCIONE, G. **Introdução aos direitos animais**. Tradução: Regina Rheda, Campinas – SP: UNICAMP, 2013.

GALVÃO, P. **Os animais têm direitos?** Perspectivas e argumentos. Lisboa: Portugal: Dinalivro, 2010.

GOLDENBERG, M. G. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa**. 8. ed., Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOMES, R. M. A.; CHALFUN, M. **Direito dos animais** - um novo e fundamental Direito. CONPEDI. Disponível em: <[http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/salvador/mery\\_chalfun.pdf](http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/salvador/mery_chalfun.pdf). Acesso em: v. 7, n. 05, 2014, p. 847-866, 2010.

GUIMARÃES, M, V. *et al.* **Utilização de animais em pesquisas: breve revisão da legislação no Brasil**. Juazeiro do Norte/CE: Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, 2016.

INGOLD, T. **What is an animal?** London: Routledge, 1994.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

LEVAI, L. F. **“Os animais sob a visão da ética”**. Disponível em: [http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/os\\_animais\\_sob\\_a\\_visao\\_da\\_etica.pdf](http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/os_animais_sob_a_visao_da_etica.pdf). Acesso em: 15 dez br. 2018. S/A.

LEVAI, T. B. **Vítimas da ciência: limites éticos da experimentação animal**. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira, 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2012.

MELGAÇO, I.C.P.P.S. **Ética animal no ensino de ciências e biologia: Uma Análise De Livros Didáticos Da Educação Básica**. 2015. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/5006/1/Tese%20%20Izabel%20Melgaço.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed., São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MEDEIROS, F, L, F. *et al.* **Direitos animais: a questão da experimentação.** Florianópolis: FUNJAB, 2017.

MONTAIGNE, M. **Ensaio.** Tradução: Sérgio Millet. São Paulo: Nova Cultural, 2000

PARANÁ. **LEI Nº 14037** de 20/03/2003. Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais. Disponível em:<<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/lei-n-14037-institui-o-codigo-estadual-de-protecao-aos-animais/2452>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

PARANÁ. **Lei Nº 19246** de 28 de novembro de 2017. Diário Oficial do Estado 28/22/2017. Disponível em:<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=352971>. Acesso em: 19 ago. 2018.

PARANÁ. **PROJETO DE LEI Nº 049/2008, Diário Oficial 7964 de 06/05/2019.** Disponível em:[http://portal.alep.pr.gov.br/modules/mod\\_legislativo\\_arquivo/mod\\_legislativo\\_arquivo.php?leiCod=28340&tipo=L&tplei=0](http://portal.alep.pr.gov.br/modules/mod_legislativo_arquivo/mod_legislativo_arquivo.php?leiCod=28340&tipo=L&tplei=0). Acesso em: 22 mai. 2019.

RAYMUNDO, M.M.; GOLDIM, J.R. **Ética da pesquisa em modelos animais,** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://academic.microsoft.com/#/detail/1900951419>. Acesso em: 10 mar. 2018.

RECH, M.P. **Experimentação animal: uma abordagem acerca do sofrimento e crueldade,** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: [http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2013\\_2/maya\\_rech.pdf](http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2013_2/maya_rech.pdf). Acesso em: 24 mar. 2018.

SINGER, P. **Libertação animal,** Brasil: Lugano, 2004.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação,** Bauru, v..9, n..1, 2003.