

A inserção da pesquisa de campo na diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos.

The insertion of field research in the Brazilian guide for the care and use of laboratory animals.

Marta Luciane Fischer¹, Marina Kobai Farias¹, Eduardo Carrano¹

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná - Brasil

Resumo

Introdução: A Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para fins Científicos e Didáticos (DBCA) intenciona a normatização dos procedimentos envolvendo animais como modelos experimentais. Contudo, a promulgação da Lei 11.794/2008 incluiu no espectro de proteção toda pesquisa com animais vertebrados gerando conflitos com as pesquisas conduzidas na natureza. **Objetivo:** Objetivou-se caracterizar a opinião de pesquisadores de campo a respeito da sua relação com a CEUA. **Metodologia:** Para tal, conduziu-se uma pesquisa exploratória por meio de um questionário constando de 16 questões divulgado nas redes sociais dos pesquisadores. **Resultados:** Os resultados atestaram baixa receptividade dos pesquisadores em colaborar com a pesquisa. Os respondentes alegaram estarem sobrecarregados em atender todos os instrumentos de normatização de pesquisa com fauna silvestre, concebendo a CEUA como mais uma burocracia que atrasa a pesquisa e não agrega aos processos precedentes. **Conclusão:** Os conflitos existentes extrapolam as questões formais, pois confrontam diferentes concepções éticas. Enquanto que as legislações ambientais são balizadas por princípios e valores da ética ecocêntrica, cujo foco de interesse é a integridade do ecossistema, a DBCA preza pelo bem-estar do indivíduo. Contudo, ambos objetivam uma pesquisa íntegra e a redução do sofrimento animal. Logo, para intermediação desse dilema, se faz necessário a intervenção da Bioética, a qual por meio do diálogo, ponderação e bom-senso é hábil em balizar a busca por soluções justas para todos os atores envolvidos.

Palavras-chave: Bioética; Ética Animal; Comissões de ética; Princípio dos 3R.

Autora correspondente:

Dra. Marta Luciane Fischer

Endereço: Rua Imac. Conceição, 1155 – Prado Velho

CEP:80215-901 – Curitiba (PR), Brasil.

E-mail: marta.fischer@pucpr.br

Recebido em: 10/12/2018

Revisado em: 29/03/2019

Aceito em: 05/08/2020

Publicado em: 31/08/2020

Abstract

Introduction: The Brazilian guide for the care and use of laboratory animals (AAALAC) intends to standardize procedures involving animals as experimental models. However, the promulgation of Law 11794/2008 included in the protection spectrum all research on vertebrate animals, generating conflicts with research conducted in nature. **Objective:** We aim to characterize the opinion of field researchers regarding their relationship with AEC. **Results:** The results showed a low receptivity of the researchers to collaborate with the research. For that, an exploratory research was conducted through a questionnaire consisting of 16 questions published on the researchers' social networks. The respondents claiming to be overwhelmed to meet all the instruments of standardization of research with wild fauna, conceiving AEC as just another bureaucracy that delays the research and does not add to the previous processes. **Conclusion:** Conflicts go beyond formal issues as they confront different ethical conceptions. While environmental legislations are marked by principles and values of ecocentric ethics, whose focus is the integrity of the ecosystem, the AAALAC values the well-being of the individual. However, both aim at integrative research and reduction of animal suffering. Thus, for the intermediation of this dilemma, it is necessary the intervention of Bioethics, which through dialogue, pondering and common sense is able to lead to fair solutions for all the actors involved.

Keywords: Bioethics; Animal Ethics; Ethics Commissions; 3R principles.

Introdução

O uso de animais para finalidade acadêmica e educativa é normatizado pela Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para fins Científicos e Didáticos (DBCDA)¹. Embora as diretrizes balizadoras do uso de animais para essa finalidade tenham se consolidado após a implementação da Lei 11.794/2008, a fundamentação ética, técnica e legal tem suas raízes no início do século XX em decorrência da implementação da Bioética Institucional que visava a identificação e mitigação das vulnerabilidades de participantes da pesquisa científica². Tanto nas pesquisas com seres humanos quanto com animais, o foco de atuação era impor limites éticos na condução das intervenções experimentais, impulsionadas pelo rápido desenvolvimento da biomedicina e da apropriação desses achados pela indústria.

A base ética da legislação animal é o princípio da igual consideração de interesses³ e o princípio dos 3R⁴. O primeiro apoia a concepção de que animais não humanos compartilham com os humanos o interesse em não sentir dor ou sofrimento. Logo, se considera imoral imputar

sofrimento e destituir a vida de animais para atividades sem justificativas legítimas, apoiadas em benefícios maiores do que o interesse do animal, assim como para atividades que possuam alternativas. Mesmo a pesquisa ou procedimentos didáticos portadores de mérito científico e social, devem envolver condutas em prol da substituição (*Replacement*) dos animais utilizados por procedimentos *in vitro*. Contudo, diante da impossibilidade limitada pela destituição de tecnologia validada, deve-se prezar pela redução (*Reduction*) do número de animais utilizados e pelo o refinamento (*Refinement*) dos protocolos de manejo e intervenção a fim de reduzir a dor e o sofrimento^{1,4}.

As Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) são colegiados multidisciplinares deliberativos vinculados ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) que tem como missão orientar as pesquisas e aulas a fim de estejam em consonância com as determinações legais e, automaticamente, com as éticas. Visando uniformizar as atuações das CEUAs e prover um guia de reflexão da

elaboração, execução e finalização das pesquisas, a DBCA instituiu um formulário unificado de submissão dos projetos de pesquisa em 2015¹.

Embora o formulário de submissão seja um efetivo instrumento de integridade em pesquisa⁵, todavia beneficia mais eficientemente às pesquisas experimentais laboratoriais, como atestado por um grupo de membros de CEUAs que se reuniu em 2012 em um workshop sobre os sucessos e vicissitudes desses colegiados⁶. As normativas legais de condução da pesquisa, inicialmente beneficiaram as intervenções com animais de laboratório, paulatinamente incluídas novas diretrizes para diferentes animais em distintas situações, dispendo atualmente a legislação de mais de 34 normativas¹ e, todavia, distante de atender a diversidade de pesquisa existente. O pesquisador e o colegiado da CEUA, atualmente fortemente atrelado ao atendimento da lei, e concomitante ao distanciamento da bioética desses espaços, tem encontrado dificuldades de inserir nesses preceitos os princípios associados às pesquisas conduzidas em campo.

Os pesquisadores de animais silvestres ou exóticos que estejam livres na natureza ou mantidos cativos em criadouros científicos ou conservacionistas, devem legalmente se submeter às determinações de inúmeros instrumentos legais com destaque à lei de Crimes Ambientais 9.605⁷ e da Biodiversidade n° 13.123/15⁸, as quais entendem a fauna como patrimônio natural da nação, cuja captura ou coleta devem estar condicionadas às licenças específicas que avaliam a origem do animal, o método de captura e a expectativa numérica de amostragem. Bem como, monitoram o local de acondicionamento, manutenção e reprodução desses animais. Acrescidos da necessidade de submeter o mesmo protocolo de investigação à instrumentos ambientais locais, agências de fomentos e colegiados acadêmicos. Procedimentos que foram onerados com a nova incumbência apresentada pela Lei 11.794 para avaliar as condições éticas envolvidas na promoção de dor e sofrimento decorrentes dos métodos de amostragem e manejo.

Os pesquisadores de campo mobilizados pelas sociedades zoológicas encabeçada pela Sociedade

Brasileira de Herpetologia alegaram que a pesquisa com animal silvestre tem sofrido com a crescente regulamentação burocratizando a pesquisa e ensino com potencial impacto para o avanço científico e tecnológico. A mobilização em um grupo de trabalho denominado GT-Fauna subsidiou a elaboração de normativas para técnicas de coleta e captura aceitáveis que resultaram nas Resoluções Normativas 01/12 e 476/18 do Conselho Federal de Biologia^{9,10,11} que traçaram diretrizes para pesquisa e manejo de animais *in situ* e em *ex situ*, respectivamente. Essas diretrizes em concordância com 38 instrumentos legais congregando além da Constituição Federal, leis, decretos, resoluções normativas, instruções normativas, normas, pareceres de GT e princípios éticos pretendem servir de subsídios para emissão de laudos pelas instâncias regulatórias. Ressalta-se a nova resolução do Conselho Nacional Do Meio Ambiente 489/2018¹¹ define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica.

Complementarmente, Leite e Fischer¹² analisaram as situações do trabalho com animais selvagens *in situ* e em *ex situ*, levantando as questões éticas e apresentando uma orientação sobre a conduta pessoal e como balizar decisões, as quais devem considerar aspectos técnicos, éticos e legais no planejamento, execução e finalização da pesquisa plenamente cabíveis na concepção da legislação atual.

Considerando que o formulário de submissão de projetos em vigor, assim como as diretrizes de avaliação do mesmo, detém um viés mais voltado para experimentação animal, se questiona a existência de conflito entre os pesquisadores de campo o que pode atrasar a incorporação das normatizações de procedimentos que visem a promoção do bem-estar animal (BEA) em todos animais utilizados em pesquisa. Logo, objetivou-se avaliar o posicionamento de pesquisadores a respeito do papel das normativas da DBCA¹ em suas atividades de forma a identificar suas vulnerabilidades. Teve-se como hipótese que o desenvolvimento de uma pesquisa integra valores

convergentes entre o pesquisador de animais silvestres e a DBCA, contudo a existência de ruídos da comunicação potencializado pela incipiente atuação de uma instância conciliadora, leva a uma baixa identificação do pesquisador com os processos envolvidos no funcionamento das CEUAs, representando-o como mais um procedimento burocrático.

Metodologia

A opinião e percepção de pesquisadores de campo se deu por meio da aplicação de instrumento construído e validado para esta pesquisa. O questionário foi composto de 16 perguntas organizadas em três sessões: a) caracterização do participante da pesquisa, com nove questões envolvendo gênero, titulação, área e tempo de atuação, finalidade da pesquisa, grupo de animal que trabalha e métodos utilizados em campo para coleta e/ou captura de animais; b) caracterização da pesquisa desenvolvida, composta por quatro questões sobre o conhecimento e influência da legislação frente à pesquisa, relação com a CEUA e utilização de métodos alternativos; c) posicionamento ético, englobando duas questões sobre a concepção do papel da bioética na sua pesquisa. O questionário visando a consonância das pesquisas com a legislação foi balizado nas fundamentações legais dispostas nas Leis 9.605/98, 11.794/08 e 13.123/15^{1,7,8}.

O instrumento de pesquisa foi previamente validado por seis painelistas, seguindo a metodologia DELPHI¹³ doutores atuantes nas áreas de biologia de campo e da bioética. O instrumento foi distribuído pelo aplicativo *Qualtrics* por meio de contato direto a 100 pesquisadores de campo, além da distribuição nas redes sociais dos autores da pesquisa.

Procedimentos estatísticos e legais

O período de formação profissional foi tomado como variável do posicionamento aderindo a percepção de Fischer e Rodrigues⁵ de que a geração de pesquisadores que iniciou suas atividades profissionais condicionadas à legislação possui mais adesão as mesmas. Assim, os

respondentes foram agrupados naqueles que se formaram a menos de 5 anos, de 5 a 10 e mais de 10.

Para as análises quantitativas os valores das categorias de cada parâmetro (opinião e posicionamento ético) foram comparados entre si e entre o tempo de formado por meio dos testes não paramétricos de aderência *goodness of fit* (G_{test}) e *kruskal-wallis*, partindo da hipótese nula de homogeneidade das frequências, intervalo de confiança de 95% e erro de 5%.

As análises qualitativas foram relativas à leitura da conduta dos participantes por meio do seu posicionamento quanto à necessidade ou não da intermediação da CEUA para suas pesquisas, considerando como baixa pontuação de 1 a 3, intermediária 4 a 6 e alta 7 a 9.

O projeto foi desenvolvido de acordo com princípios de integridade na pesquisa, análise e veiculação dos dados e nos princípios éticos relacionados às pesquisas envolvendo seres humanos com base nos preceitos éticos e segue as orientações da Resolução nº466/12 e da 510 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Foram respeitados os participantes da pesquisa e a integridade dos dados, e pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, parecer de nº 1.800.651.

Os dados foram analisados sob a perspectiva bioética de identificação dos agentes morais e possíveis vulnerabilidades envolvidas nesta questão complexa, global e plural com intuito de prover subsídios para mitigação da mesma por meio de valores comuns voltados para a realização de uma pesquisa íntegra.

Resultados

Caracterização do Participante da pesquisa

Os dados desta pesquisa correspondem a um recorte formado por 29 respondentes, metade do sexo feminino, a maioria (55,5%) com mais de 10 anos de profissão (até 5 anos = 25,9% e de 5 a 10 = 18,5%) ($G_{test}^2(2) = 11,8$; $P < 0,05$) e 51,7% com pós-graduação *stricto sensu* (especialista: 17,2% e graduado: 31%).

A maioria dos participantes atuava na área da Zoologia ($G_{\text{test}}^2(3) = 19,7$; $P < 0,05$) quando comparado com Conservação (23,2%), Ecologia (32,5%) e Gestão (2,3%). Foi registrada uma média de $3,6 \pm 1,9$ áreas de atuação (28; 1-7) relativas a 24% em Área de Preservação Permanente (APP), 22% em Área de Proteção Ambiental (APA), 24% em Área Urbana Alterada, 14% em Reserva Legal e 16% em Zoológicos, parques, cativeiros ou criadouros. Os estudos abordaram, em média, $3,1 \pm 2,1$ de áreas (28; 1-7), relativos a 32% na conservação da natureza, 25% relações ecológicas interespecíficas, 17% estudos de sistemática ou taxonomia, 14,5% relações ecológicas intraespecíficas e 10,7% envolvendo amostragens de campo.

Os pesquisadores trabalhavam, em média, com $1,6 \pm 1,1$ grupos taxonômicos (28; 1-6), quais sejam: 29,4% com avifauna, 26,4% com mastofauna, 17% com invertebrados, 14,7% com herpetofauna e 11,8% com ictiofauna. Em média, os respondentes apontaram para realização de $1,2 \pm 1$ atividades (28; 1-4), com predomínio de estudos de observação ($G_{\text{test}}^2(2) = 13,8$; $17,2$; $P < 0,05$), quando comparado com captura para estudos *ex situ* (12,5%), captura para estudos *in situ* (12,5%), coleta para estudos *ex situ* (22,5%), uso de vestígios (17,5%), manejo de animais *ex situ* (5%) e coordenação de equipes (2,5%). A maioria relatou uso de armadilhas (queda = 52,6%, rede de neblina = 26,3% e arrasto = 21%) $G_{\text{test}}^2(2) = 11,7$; $P < 0,05$) ao se comparar com aqueles que utilizavam busca ativa (41,2%) e registros fotográficos (8,8%).

Relação do pesquisador de campo com a CEUA

Os respondentes que submeteram seus projetos a outras instâncias de deliberação aderiram em igual proporção à concepção de que a submissão à CEUA é necessária, pois legitima a pesquisa, e desnecessária, uma vez que repete processos, e a percepção de necessidade é mais evidente nos respondentes com menos de 5 anos formados (**FIGURA 1**).

Dos sete respondentes que pontuaram alto para a não necessidade da CEUA para sua pesquisa, todos possuíam mais de 10 anos de profissão e um amplo espectro de atuação e realização estudos de campo envolvendo captura. Apenas um observou animais sem

manipulação. Destes, 57% considerava a CEUA uma burocracia, mas apenas um pontuou alto para CEUA como desfavorável, 83% relatou não usar Lei Arouca em suas pesquisas, 71% pontuou alto para dificuldades de acesso à CEUA e apenas um sentia-se intimidado. Os procedimentos éticos realizados na pesquisa foram relatados por 66,7%, 33,3% aplicavam o princípio dos 3R, métodos alternativos (MA) e Integridade na pesquisa. Embora metade acreditasse que a Bioética nos estudos de campo dificulta a manipulação e deva ser revista, também acreditam que protege o BEA e 33,3% que está relacionado à integridade na pesquisa.

Dos nove respondentes que pontuaram alto para necessidade da CEUA, 55% possuíam até 5 anos de profissão, 77% realizavam amostragens em campo e apenas 2,2% afirmou usar a Lei Arouca em suas atividades. Os benefícios da CEUA em sua pesquisa possuíam pontuação alta por 33%, nenhum pontuou alto para dificuldades e 22% apontou a bioética como favorável.

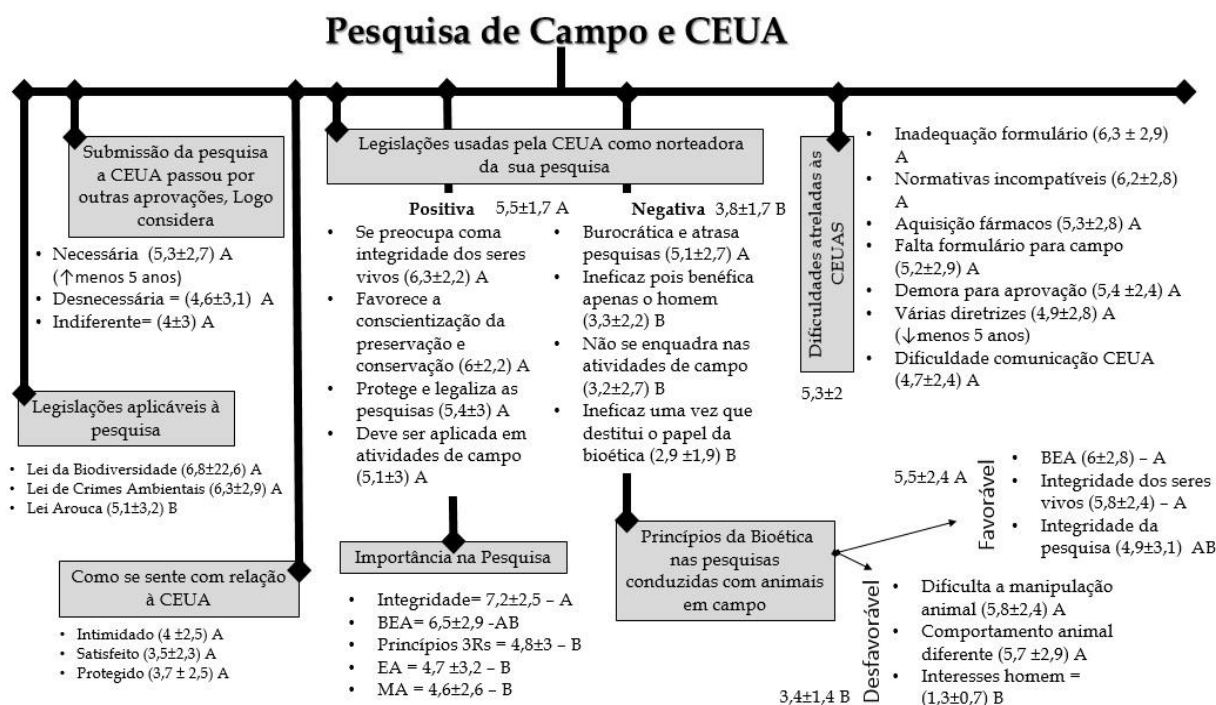


FIGURA 1 - Esquema dos resultados relativos ao relacionamento de pesquisadores de campo com a CEUA. As médias das categorias de cada parâmetro avaliativo foram comparadas entre si e considerado o tempo de formado por meio do teste não paramétrico Kruskal-Wallis, sendo os valores significativamente distintos ($P < 0,05$) acompanhados de letras diferentes. (BEA = bem-estar-animal, EA = Enriquecimento Ambiental e MA = Métodos Alternativos)

A utilização das legislações específicas em pesquisas resultou em menor adesão à Lei Arouca do que as Leis de Crimes Ambientais e da Biodiversidade (FIGURA 1), não diferindo com tempo de formado. As legislações vinculadas às CEUAs foram relacionadas com maiores pontuações para as referências positivas do que para negativas, nestas foi dado um maior destaque para associação com burocracia a atraso nas pesquisas. Foram obtidas baixas pontuações para todas as assertivas

relacionadas com seus sentimentos com relação às CEUAS (FIGURA 1). Em nenhuma delas houve relação com tempo de formado. Todas as dificuldades elencadas e relacionadas com a CEUA foram igualmente pontuadas. Três respondentes relataram suas dificuldades que atribuem aos colegas desconhecimentos técnicos da rotina do trabalho de campo (QUADRO 1).

QUADRO 1 - Relato de dificuldades atreladas às CEUAS

“Dificuldade dos membros do CEUA de perceberem que há pesquisas em que a coleta científica é necessária, e que posturas pessoais são inaceitáveis por parte desses membros, que deveriam sustentar uma posição técnica sobre o assunto. Ainda mais quando são beneficiários de uma sociedade cujas atividades geram -- TODAS -- mortes animais (energia elétrica, transporte, produção agrícola, industrial). Mas o que os olhos não veem, o coração não sente.”

“Desnecessária aprovação de CEUA para trabalhos de campo que já possuem as licenças para acontecer, sugiro que ao invés de cobrar dos pesquisadores os CEUAS comecem a trabalhar em conjunto com as instituições que fornecem essas licenças, para que seja uma coisa unificada!”

“1. O completo desconhecimento das rotinas de campo por parte dos comitês. 2. O completo desconhecimento da logística envolvida em trabalhos de campo pelos autores das resoluções e normas adotadas pelos comitês. 3. O absoluto desconhecimento dos critérios utilizados para avaliação do status de conservação das espécies, recomendados pela

IUCN. 4. Ignorar diretrizes internacionais que norteiam os procedimentos de campo, como por exemplo o guia da American Society of Mammalogists, revisado anualmente por especialistas. 5. Completa falta de conhecimento sobre a situação taxonômica caótica da maioria dos grupos de vertebrados nativos e seu impacto direto para a conservação das espécies.”

As atribuições éticas consideradas importantes na pesquisa, resultou em maior pontuação para integridade na pesquisa e condutas relacionadas com BEA do que com princípios dos 3R, enriquecimento ambiental e métodos alternativos. Em relação aos princípios da bioética as assertivas favoráveis foram mais pontuadas do

que as desfavoráveis, destacando-se o atendimento apenas aos interesses humanos com a menor pontuação (**FIGURA 1**). Oito respondentes discriminaram a relação da bioética com sua pesquisa relacionando com suas condutas em campo a favor da minimização da dor ou sofrimento (**QUADRO 2**).

QUADRO 2 - Relatos de como insere a Bioética no planejamento e condução da pesquisa

“Sim, quando capturo um animal tenho a certeza que ele está bem antes de solta-lo, não coloco brinco em animais mto pqnos, não faço mutilação, utilizo sempre anestésicos para a eutanásia, e exponho o animal ao mínimo de estresse durante seu registro fotográfico e manipulação tentando ser rápida nessas etapas”

“Minimizando a coleta sempre que possível.”

“Nenhum projeto é submetido à comitê de ética pois todos possuem licença dos órgãos ambientais responsáveis, porém durante o desenvolvimento dos trabalhos em campo, são realizados todos os esforços a fim de minimizar ao máximo qualquer possível impacto sobre as espécies alvo, prezando pelo bem-estar dos animais.”

“Partindo do princípio de que minha formação acadêmica assegura capacidade técnica e intelectual para conduzir pesquisas em campo, e, obtenho regularmente a anuência do órgão ambiental responsável, acredito que quando começo uma pesquisa já atendi as premissas éticas da atividade. Ademais, realizar pesquisas em campo, envolvendo a morte de animais não é algo prazeroso. Conservação da biodiversidade é muito mais complexo do que o discurso da proteção dos animais. Tomo a decisão de matar um animal para estudos sempre de forma racional, responsável, respeitosa. Desconheço, em mais de 15 anos de pesquisas, qualquer pesquisador que proceda de forma diferente, bem como, desconheço qualquer espécie ameaçada devido atividades de pesquisa em campo envolvendo coletas sistematizadas.”

“Ao preservar a integridade emocional/psicológica dos animais manejados, bem como a integridade física.”

“Agindo com parcimônia”

“Utilização de anestésico à medida do possível.”

“Ajustando a metodologia e melhorando o manejo das espécies”

Discussão

Os dados do presente estudo representam um panorama dos conflitos existentes entre pesquisadores de campo e os procedimentos legais vinculados à DBCA. A baixa participação na pesquisa denota uma lacuna na identificação com a instância de deliberação CEUA,

justificada na incompatibilidade dos eixos norteadores. Contudo, o recorte proporcionado indica que os pesquisadores realizaram procedimentos contemplados nos princípios éticos e técnicos abordados nas diretrizes legais levando a expectativa de existência de ruídos na comunicação que podem comprometer a execução de uma pesquisa íntegra, tal como ambos os segmentos almejam.

O recorte obtido na pesquisa atesta uma amostra heterogênea e diversa, contudo sugerindo que a baixa adesão de respondentes pode ser explicada devido a difícil relação do pesquisador de campo com a CEUA. Seja por acreditarem que as instâncias legais questionam a idoneidade de suas intenções e condutas ou por não compreenderem as mudanças legais e que precisa se adequar. A situação de incompatibilidade às regras se constitui de um potencial gerador de vulnerabilidade, levando o pesquisador a tomar atitudes inapropriadas⁶ a ponto do guia para captura de animais em campo¹⁴ da Sociedade Americana de Mastozoologia orientar para descrição no relato das atividades exercidas, uma vez que os métodos de estudos de mamíferos podem ser mal interpretados pelo público.

Por outro lado, os pesquisadores questionaram a capacitação técnica dos avaliadores, balizados em uma legislação focada na experimentação animal e na normatização de BEA de animais mantidos em biotérios. A Diretoria da Sociedade Brasileira de Mastozoologia¹⁵ se manifestou diante da consulta pública para implementação da DBCA se posicionando contra a avaliação de projetos de campo pela CEUA. A alegação além da redundância de avaliação que já fora submetida a outras instâncias, acresce-se a incompatibilidade entre os critérios de avaliação e acompanhamento de pesquisa. Dessa forma, sugeriram que a avaliação do mérito e dos procedimentos técnicos deveriam ficar a cargo dos conselhos profissionais próprios, e, ainda, que as instituições que exerçam pesquisas de campo, deveriam conter no colegiado da CEUA profissionais com atuação na área. Paixão¹⁶ registrou conduta semelhante durante a implementação informal das comissões para avaliar as pesquisas experimentais, cuja legitimidade de seus pareceres técnicos era amplamente questionada. Filipecki *et al.*¹⁷, analisando as dificuldades enfrentadas pelos membros da CEUA, elencaram a resistência tanto de pesquisadores quanto de defensores. Deve-se levar em conta que os pesquisadores contestaram a lentidão das comissões, o que contrapõe com a lógica da produtividade científica. Atualmente, com a consolidação da legislação e criminalização das condutas incompatíveis com a

DBCA, os pesquisadores têm se submetido as estas decisões, cujo papel de poder da CEUA é impulsionado por revistas científicas que condicionam a aprovação dessas comissões para veiculação dos resultados da pesquisa¹⁸. Porém mesmo diante de tantos entraves, Correa-Neto *et al.*¹⁹, analisando estatisticamente dados de uma CEUA comprovando melhoria na proteção animal e Oliveira *et al.*²⁰, atestaram pronunciamento na disposição de professores aos novos paradigmas que se apresenta ao desenvolvimento da pesquisa e ensino.

Os respondentes apresentaram mesma frequência de posicionamento quanto à sensação de intimidação, satisfação e proteção vinculada a CEUA. Inicialmente as comissões eram intermediadas pela Bioética, cujo foco de atuação era a identificação de vulnerabilidades e mitigação das mesmas por meio do diálogo e da educação. No entanto, a inserção da esfera legal trouxe um vínculo com a certificação da adequação às normas pré-estabelecidas, gerando um conflito de comunicação⁵. A ameaça de criminalização de um ato profissional destituído de más intenções, intimida o profissional, que não compreende a intenção de proteção que uma CEUA exerce ao verificar se o projeto está ou não de acordo com o que determina a legislação. Logo, deveria gerar a sensação de estar realizando uma pesquisa idônea, com menor impacto no estabelecimento de vulnerabilidades e com comprometimento ético e social.

No ambiente acadêmico, o posicionamento de pesquisadores e docentes quanto a procedimentos éticos automaticamente irá refletir na construção de um profissional igualmente atento a sua atuação. O Conselho Federal de Biologia reconhece a competência do Biólogo para atuar com o manejo, pesquisa, conservação e gestão de fauna nativa, exótica ou doméstica, em condição *in situ* e *ex situ*, por meio das Resoluções 301/2012 e 476/2018^{9,10}. O conselho tem o compromisso de fiscalizar suas atividades em consonância com código de ética profissional⁹, as quais deverão sempre envolver respeito à vida, em todas as suas formas e manifestações, bem como à qualidade do ambiente. Logo, é considerado contraditório o biólogo não proceder de maneira íntegra com o ambiente, animais e dados da pesquisa. A

elaboração das diretrizes é um meio para balizar a avaliação pelas instâncias reguladoras, cuja presença do biólogo de campo tem sido solicitada para intermediar as deliberações. Nomura²¹ ressaltou que o excesso de regulamentação na área ambiental tem drenando o tempo de trabalho de biólogos que devem atender instrumentos burocráticos redundantes. Porém, o autor argumentou a intransigência dos biólogos evidenciada na resistência a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) associando a falta de entendimento das necessidades do processo atrelado à típica ordenação jurídica e política brasileira. Argumentação esta plausível de ser transposta para as exigências atreladas às CEUAs.

O grupo analisado no presente estudo se destacou por uma boa formação acadêmica e uma ampla área de atuação na zoologia, cuja integridade da sua pesquisa deve extrapolar o cuidado com os dados amostrados e, conseqüentemente resultado gerado, para a integridade física e mental do animal. As legislações ambientais possuem uma tendência à fundamentação ecocêntrica^{22,23}, no qual é aceitável o comprometimento do BEA individual de alguns animais, justificado no benefício resultante para o ecossistema e aplicando como balizador o princípio da sustentabilidade²⁴. New²⁴ descreveu que para invertebrados seria impraticável uma proteção individual, pois a fiscalização seria impossível e a identificação demorada, logo é mais eficiente o foco na proteção do ecossistema como um todo. Este que pode ser um fator que dificulta o pesquisador identificar conflitos éticos na sua conduta, uma vez que a intenção final é a conservação da biodiversidade. O desconforto proporcionado para alguns animais é concebido apenas como um processo técnico. De fato, essa abordagem difere das normativas da DBCA¹ que preza pelo BEA individual de cada espécime utilizado, cujo valor intrínseco da sua existência só poderá ser comprometido diante de uma justificativa moralmente aceita. Porém é possível identificar a confluência de intenção, mesmo que o pesquisador não compreenda e resista à necessidade de submissão aos procedimentos legais envolvidos com a CEUA alegando descompasso de foco de atuação. Segundo Lindsjö *et al.*²⁵, o ponto principal gerador de

conflitos é como o animal é concebido nesses dois contextos. Enquanto na experimentação o animal é tomado como um modelo para se alcançar respostas para questões que predominantemente atenderão aos humanos; em campo o animal é o objeto de estudo, são investigados seus aspectos biológicos, fisiológicos, comportamentais, a fim de se entender os processos ecológicos ou visando à conservação da biodiversidade.

A área de atuação dos respondentes correspondeu a 17% com invertebrados, os quais não são incluídos na DBCA justificado na incipiência de conhecimento científico que ateste a sciência. Contraditoriamente, esse grupo animal corresponde à 95% da fauna e são essenciais na manutenção dos ecossistemas, e igualmente não foram incluídos nas Resoluções Normativas do CFBio. Segundo Fischer e Santos¹⁸, esse desapareço das instâncias normativas contribui para que os pesquisadores não atribuam a importância necessária para amostragem, manipulação, transporte e experimentação de invertebrados, o que pode comprometer a integridade dos dados gerados, invalidar a replicação, comparação e validação. Conseqüentemente, demanda de mais estudos, em que mais animais são mortos ou expostos a condições estressantes, além de atrasar a consolidação do conhecimento científico. Para Knutsson²⁶, as questões éticas na pesquisa devem transpor a legislação, no tocante aos invertebrados e ao tipo de estudo desenvolvido em campo, e refletir sobre coletas excessivas, técnicas de amostragem, impacto no ambiente e até mesmo no controle de pragas.

Os respondentes demonstraram compreender que integridade na pesquisa envolvendo um ser vivo acrescenta responsabilidade quanto ao suprimento das necessidades do animal como condicionante da qualidade do conhecimento gerado. Logo, sujeito a inúmeras variáveis, muitas vezes difíceis de serem mensuradas e impossíveis de serem controladas, principalmente em atividades realizadas *in situ*. A aplicação do princípio dos 3R embora não associada pelo pesquisador desta pesquisa, é inerente ao processo de pesquisa e inclusive implementada por uma resolução do CFBio 301/18¹². Lindsjö *et al.*²⁵ atestaram que a aplicação dos 3R tem

despertado pouca atenção dos pesquisadores que atuam *in situ*, que alegam que o foco é ecossistema. Contudo os autores contestaram que o comprometimento do BEA de um indivíduo pode impactar a população como um todo. Igualmente alegaram que a normatização é difícil pois são muitas espécies, diferentes ambientes e distintos propósitos de pesquisa. Os autores contra argumentaram com a utilização de técnicas menos invasivas, otimização do desenho experimental e refinamento dos métodos de captura, anestesia e manipulação. Por fim, os pesquisadores alegaram que não possuíam capacitação na área de bioética, o que leva a conchamar pela intermediação da academia na formação de novos pesquisadores. Diante da ausência de diretrizes para campo que podem resultar em restrições desnecessárias, Lindsjo *et al.*²⁵ sugeriram os 3R sob medida que devem considerar a estrutura organizacional e gestão com treinamento da equipe promovendo a consciência dos 3R e o incentivo de elaboração de ferramentas para a inovação e aprimoramento das pesquisas.

Embora a maioria dos respondentes tenham alegado exercer alguma atividade que envolva a amostragem por meio do uso de armadilhas indicaram pouca associação de sua atuação profissional com a Lei Arouca ou demonstraram necessidade da CEUA. Contudo, o uso de armadilhas além de envolver inúmeros comprometimentos éticos, seu refinamento é plenamente aplicável nas recomendações legais envolvidas com princípio dos 3R. Segundo Lindsjo *et al.*²⁵, os animais de vida livre não são habituados ao contato com seres humanos, e a captura é a manipulação os maiores estressores. Leite e Fischer¹² elencaram as condições que devem ser observadas no uso de armadilhas e na manipulação dos animais a fim de atender as demandas de BEA e, automaticamente, prover refinamento das pesquisas, trazendo uma compilação de orientações tanto da Lei 11.794 quanto da Portaria 148/2012 do CFBio, alertando para as técnicas aceitáveis e normas de biossegurança atreladas a grupos taxonômicos, acrescentando os invertebrados às determinações. A DBCA¹ ressalta que as pesquisas em ambiente natural devem considerar os efeitos cumulativos da manipulação

estressante e da qualidade dos materiais utilizados, calculando o risco de transmissão de doenças. Segundo Leite e Fischer¹², a própria área da sistemática e ecologia, dependendo dos objetivos de estudo, têm aprimorado suas técnicas de amostragem de dados, usando procedimentos padronizados, substituição de armadilhas não seletivas por armadilhas mais sustentáveis, que amostram grupos específicos ou usem de registros indiretos, amenizando igualmente a superamostragem, acrescidos de testes estatísticos mais refinados e uso de registros indiretos que minimizam o sacrifício e manipulação de animal, preocupação iminente do segmento científico. A captura de animais para realização de pesquisa *ex situ*, além dos procedimentos envolvidos no correto manejo dos animais durante a pesquisa¹⁰, incluindo a descrição dos métodos de transporte. Segundo Moura-Leite e Fischer¹², a seletividade das armadilhas é um ponto relevante, porém os autores sugerem que sejam priorizados métodos que viabilizem a comparação e permuta de dados entre grupos de estudos e pesquisas conduzidas em unidades temporais e geográficas distintas, maximizando os dados extraídos dos animais coletados, e assim, justificando o impacto imputado na população e no bem-estar dos mesmos.

Os respondentes também relacionaram pouco a sua atividade profissional com os métodos alternativos, contudo demonstraram que estudos de campo, dependendo da sua natureza e possibilidade técnica, já têm inserido metodologias de amostragem por vestígios e métodos alternativos de marcação que minimizam o impacto da coleta e manipulação dos animais¹². Embora Nomura²¹ tenha delegado a favor da polêmica existente quanto ao método de marcação de anfíbios por amputação de falanges, que igualmente são usados em roedores e marsupiais, legitimando a técnica, porém com algumas determinações, o avanço tecnológico e o barateamento de *chips* de marcação, têm naturalmente conduzido a abolição dessas técnicas. Lindsjo *et al.*²⁵ ressaltou que há uma estigmatização da redução do número de animais e mesmo na experimentação, diminuir a quantidade, necessariamente não implica em minimização de dor e sofrimento. O refinamento também é estigmatizado como o mais caro do que métodos tradicionais por envolver

novas tecnologias e inovação, que podem ainda estar inacessíveis. Para os autores, melhorar as técnicas de captura e manuseio e anestesia, diminui a mortalidade, os custos da pesquisa como um todo e, ainda, promove BEA nos animais selvagens. Lindsjo *et al.*²⁵ sugeriram, ainda, como método de refinamento a coordenação entre grupos de estudos com objetivos comuns e incentivou a criação de biobancos. Trez²⁷ questionou a legitimidade dos 3R na pesquisa experimental, alertando que o R da substituição foi negligenciado em prol da redução e refinamento, que legitimam a pesquisa com animal, cuja intenção inicial era a abolição da vivissecção. No entanto em campo, a substituição animal parece incongruente, contudo Lindsjo *et al.*²⁵ e Leite e Fischer¹² ressaltaram o uso de métodos indiretos de amostragem tanto por armadilhas fotográficas quanto por uso de marcadores químicos e genéticos presentes em urina, fezes, saliva, análise de conteúdo estomacal, além da própria modelagem ecológica, podem dispensar a necessidade de coleta e captura.

Os respondentes relataram usar o enriquecimento ambiental em suas práticas profissionais demonstrando preocupação com a promoção de um ambiente estimulante para o animal que é mantido cativo, independentemente se em criadouros ou com a liberdade interrompida momentaneamente durante os procedimentos de amostragem. Fischer *et al.*²⁷ discutiram o enriquecimento ambiental como um procedimento ético do pesquisador em prover melhores condições de cativeiro, mutualmente beneficiando o BEA e comprometendo-se com dados mais confiáveis. No entanto, ressaltam a importância de se relatar todas as intervenções realizadas com os animais, a fim de garantir a integridade dos dados e a possibilidade de compartilhar com outras pesquisas. Lindsjo *et al.*²⁵ ressaltaram que a aplicação dos 3R é tão importante durante a fase de publicação quanto de planejamento. Segundo dados apresentados pelos autores, a frequência de pesquisadores que atestam usar o princípio dos 3R no planejamento cai de 95% para 50% na fase da execução e 25% para fase de divulgação.

Os resultados revelaram que os pesquisadores compreenderam que as CEUAs reforçam a legalidade e integridade das pesquisas e corroborando Santos-Filho *et*

*al.*²⁹ que afirmaram que todo empreendimento científico deve ser submetido a um comitê a fim de salvaguardar os animais, preservar o pesquisador e legitimar a pesquisa. Fischer *et al.*⁶ reafirmaram tal opinião ao declararem que apesar da CEUA ser representada como um órgão que atrapalha a pesquisa, ainda assim, sua função é de viabilizar, legalizar e legitimar a mesma. Embora as CEUAs tenham uma configuração local quanto a especificidades de pesquisas conduzidas em cada instituição, concomitantemente vem aumentando o número de protocolos realizados em campo avaliados pela CEUA. André e Somera³⁰ registraram uma frequência de 1%, Correa-Neto *et al.*¹⁹ de 11,9%, e Fischer³¹ de 9,8%, foram apresentados projetos com primatas, cutias, pacas, onça, boto, morcegos, aves, anfíbios, répteis, peixes ostra, caranguejo, moluscos, mexilhão, aranhas, escorpiões, baratas, carrapato e minhocas. Esses dados trazem uma amostra de que a adesão dos pesquisadores aos procedimentos da CEUA irá criar uma nova demanda na esfera deliberativa dessas comissões.

Os resultados demonstraram que os pesquisadores possuem maiores dificuldades em relação à legislação e aos protocolos de submissão CEUA. Fischer *et al.*⁶ reafirmaram alguns dos resultados obtidos como dificuldade de informar número de exemplares, coleta científica e legislação como dificuldades enfrentadas pela CEUA e que necessitam de possíveis adequações e diálogo. Corroborando Feijó³² que, logo após a publicação da lei, já alertava que as ideias propostas e meios para atingi-las deveriam ser mediante o contínuo diálogo.

No presente estudo os respondentes concordaram com a importância da integridade em suas pesquisas, corroborando Goldim³³ que certificou esse fato como associado aos valores atrelados com honestidade, confiança, justiça, respeito e responsabilidade e que favorecem a confiabilidade dos resultados. Shinkai³⁴ ressaltou a importância da integridade, destacando seu papel nas políticas editoriais cujo periódico tem o papel de orientar os cientistas sobre boas práticas de divulgação científica. Pithan³⁵ foi além e ressaltou que a integridade na publicação científica, como casos dos diferentes tipos de fraudes, veio ampliar as preocupações com a pesquisa

de qualidade não apenas técnico-científica, mas também de qualidade ética. De fato, a honestidade na pesquisa é muito valorizada pelo pesquisador uma vez que traz credibilidade. O excesso de legislação como obstáculo para a pesquisa com animais em campo, também, foi identificado por Fischer et al.³⁶ no uso popular de animais como zooterapêuticos, cuja legislação extrema conflita com a expressão cultural, atribuindo a um sistema de gestão da biodiversidade autoritário e arbitrário, potencializando condutas inapropriadas indo contra as demandas por sustentabilidade esperada na gestão participativa e monitoramento cooperativo.

Conclusão

A legislação utilizada como norteadora na submissão de protocolos de pesquisas das CEUAs possui pontos importantes no que diz respeito ao princípio dos 3R e que incipientemente são contemplados nas legislações dos órgãos competentes para autorização da pesquisa na área ambiental. É de fato clara e evidente que a submissão de um projeto a muitas instâncias reguladoras torna o processo redundante e burocrático, mas deve-se levar em conta, em primeiro lugar, a garantia dos direitos dos animais, uma vez que são seres sencientes e que possuem o direito à vida e morte digna. Os conflitos sempre existiram e existirão, mas cabe ao colegiado da CEUA priorizar o diálogo a fim de estabelecer com bom senso e ponderação a sinergia de segmentos que comungam como valor a integridade na pesquisa e o BEA, cujo denominador comum pode ser alcançado por meio da construção participativa. A imposição autoritária da obrigatoriedade de comunhão com as determinações legais compromete a socialização dos pesquisadores com as CEUAs e, automaticamente, a compreensão da esfera de atuação de cada um, conduzindo o pesquisador, apenas, a cumprir os protocolos, sem se envolver com a causa da proteção animal o que, provavelmente, refletiu no resultado obtido no presente estudo.

Os respondentes desta pesquisa indicaram mais pontos positivos do que negativos com relação à inserção da Bioética em suas pesquisas, contudo ainda muito

atrelado à proteção da integridade do animal. A Bioética possui um papel fundamental nas comissões de ética no sentido de identificar e mediar a mitigação de vulnerabilidades em qualquer um dos atores envolvidos na questão. Obviamente que os animais são os mais impactados, mas diante de uma situação de conflito como a que se apresenta neste estudo, os pesquisadores também se encontram em tal situação. Logo, conclama-se pela retomada da Bioética nesses espaços deliberativos, mas igualmente compreendido como gabinetes de crise e promotores de processos educativos. As peculiaridades de pesquisas técnicas e científicas com animais somados com a diversidade de espécies, hábitos e habitats, torna insustentável atrelar às normatizações o papel de determinar o que é ou não aceitável. Essas decisões devem envolver visões multidisciplinares e diálogo a fim de se alcançar a melhor decisão, que leve em conta o BEA dos animais, mas igualmente uma pesquisa de excelência e que cumpra sua responsabilidade social e ambiental e resulte em um mundo melhor para todos os seres vivos, desta e de futuras gerações.

Agradecimentos

Aos painelistas e participantes desta pesquisa

Declaração de conflitos de interesses

Os autores do artigo afirmam que não houve nenhuma situação de conflito de interesse, tais como propostas de financiamento, emissão de pareceres, promoções ou participação em comitês consultivos ou diretivos, entre outras, que pudessem influenciar no desenvolvimento do trabalho.

Referências

1. CONCEA. 2016. **Normativas do CONCEA** para produção, manutenção ou utilização de amimias em atividades de ensino ou pesquisa científica. Lei, decreto, portarias, resoluções normativas e orientações técnicas. 3a ed. 2015. Disponível em: <<https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/institucional/arquivos/concea/240230.pdf>> . Acesso em : 26 nov 2018.

2. FISCHER, M. L.; OLIVEIRA, G. M. D. A. A ética no uso de animais: A experiência do Comitê de ética no Uso de Animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. **Estudos de Biologia**, v.34, n.42, p.12-47, 2012.
3. SINGER, P. **Libertação Animal**. Porto Alegre: Lugano, 2004
4. RUSSEL, W. M. S.; BURCH, R. L. **The principles of humane experimental technique**. London: Universities Federation for Animal Welfare, 1992
5. FISCHER, M.L.; RODRIGUES, G. Planejamento e divulgação da pesquisa com animais como parâmetro de integridade. **Revista Bioética** (no prelo), 2018.
6. FISCHER, M. L.; OLIVEIRA, G. M. D. A. E. ; MALHEIRO, A. ; FEIJO, A. G. S. ; MOLINARO, E. ; SILVA, L. L. C. ; PETERS, V. ; GIMPEL, J. ; QUINTANA, L. G. ; MOLINAR, R. B. . Workshop: Sucessos e Vicissitudes dos CEUAS: Regimento e protocolo. **Estudos de Biologia**, v. 36, p. 1-12, 2014.
7. BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Lei de Crimes Ambientais**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em 26 de nov 2018.
8. BRASIL, Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015. **Lei da biodiversidade**; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2015-2018/2015/Lei/L13123.htm> Acesso em 26 de nov 2018.
9. CFBio - Conselho Federal de Biologia. **Código de Ética Profissional**. Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/Codigo-de-etica>>. Acesso em 26 de nov 2018.
10. CFBio - Conselho Federal de Biologia. **Resolução n. 301/2012** Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/artigos/RESOLUCAO-N%C2%BA-301-DE-8-DE-DEZEMBRO-DE-2012>>. Acesso em 26 de nov 2018.
11. CFBio - Conselho Federal de Biologia. **Resolução n. 476/2018**. Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/artigos/RESOLUCAO-N%C2%BA-476-DE-08-DE-JUNHO-DE-2018>>. Acesso em 26 de nov 2018.
12. LEITE, J.C.M.; FISCHER, M.L. **Questões éticas em pesquisas conduzidas com animais silvestres na natureza, no laboratório e em cativeiro**. Curitiba: Pucpress, 2018.
13. WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.1, n.2, p. 54-65, 2000.
14. CARE, Animal. Guidelines for the capture, handling, and care of mammals as approved by the American Society of Mammalogists. **Journal of Mammalogy**, v. 79, p. 1416-1431, 1998.
15. DIRETORIA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOZOOLOGIA. Considerações da SBMz acerca das diretrizes propostas para o uso científico e didático de animais. **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**, v.64, p.3-35, 2012
16. PAIXÃO, R.L. As Comissões de Ética no uso de animais. **Revista CFMV**, v.10, p.13-20, 2004.
17. FILIPECKI, A. T. P.; VALLE, S.; TEIXEIRA, M. (2014). As sociedades protetoras na regulamentação da experimentação animal. **Jornal da Ciência**, Rio de Janeiro, ano 27, n. 752, p. 3, jan. 2014
18. FISCHER, M. L.; SANTOS, J. Z. Bem-estar em Invertebrados: um parâmetro ético de responsabilidade científica e social da pesquisa?. **Revista Latinoamericana de Bioética**, v. 18, n. 34, p.18-35, 2017
19. CORREA-NETO, J.L.; LORENZO, C.; SANCHEZ, M. Influência de uma comissão de ética na proteção de animais. **Revista Bioética**, v. 25, n. 3, 2017.

20. OLIVEIRA, L. N.; RODRIGUES, G. S.; GUALDI, C. B.; FEIJÓ, A. G. S. A Lei Arouca e o uso de animais em ensino e pesquisa na visão de um grupo de docentes. **Revista Bioetikos**, v.7, n.2, p. 139-149, 2013.
21. NOMURA, F. Normatização da atividade do biólogo no manejo de animais silvestres: a polêmica em torno da iniciativa do CfBio **Herpetologia Brasileira**, v. 1, n.1, p. 32-34, 2012
22. SOUZA, A.; AZEVEDO, B. E. C. Antropocentrismo, ecocentrismo e holismo:: Uma breve análise das escolas de pensamento ambiental. **Derecho y Cambio Social**, v. 10, n. 34, p. 25, 2013.
23. LEOPOLD, A.. **The land ethic**. In: The Ecological Design and Planning Reader. Washington: Island Press, 2014.
24. NEW, T.P. **An introduction to invertebrate conservation biology**. Oxford: Oxford University Press, 1995
25. LINDSJÖ, J.; FAHLMAN, Å.; TÖRNQVIST, E. Animal welfare from mouse to moose— implementing the principles of the 3Rs in wildlife research. **Journal of wildlife diseases**, v. 52, n. 2s, p. S65-S77, 2016.
26. TREZ, T. A. Considerações sobre o conceito dos 3Rs e o potencial conflito com novas compreensões do animal experimental. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 19, n. 2, 2018.
27. FISCHER, M. L.; PACHECO, W.A.; RODRIGUES, G.S.; SIMÃO-SILVA, D. P.; MOSER, A. M. Enriquecimento ambiental como princípio ético nas pesquisas com animais. **Revista Bioética**, v. 24, n. 3, 2016.
26. KNUTSSON, S. Reducing suffering among invertebrates such as insects. **Policy paper by Sentience Politics**, v.1, p.1-18, 2016.
29. SANTOS-FILHO, A. F.; MELO, M. I. V.; OTTINO, J. (). Entre a generalidade da norma e a especificidade da pesquisa: A importância dos comitês de ética. **Sinapse Múltipla**, v.1, n.2, 2012.
30. ANDRÉ, J. C.; SOMERA, E.A.S. Comissão de ética no uso de animais: Trajetória, avanços e compromissos da CEUA da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). **Estudos de Biologia**, v. 36, p. 1-13, 2014.
31. FISCHER, M. L. **Ética no uso de animais em atividades científicas e acadêmicas**. Coleção ética em pesquisa, Curitiba: PUCPRESS, 2017.
32. FEIJÓ, A. G. A função dos comitês de ética institucionais ao uso de animais na investigação científica e docência. **Revista Bioética**, v. 12, n.2, 2009.
33. GOLDIM, J. R. Fraude e integridade na pesquisa. **ComCiência**, v.147, 2013.
33. SHINKAI, R. S. A. Integridade na pesquisa e ética na publicação. **Scientia Medica** v. 21, n. 1, p. 2-3, 2011.
34. PITHAN, L. H. (2014). Integridade na pesquisa. **Revista da SORBI**, v. 2, n. 1, 2014
35. FISCHER, M.L.; PALODETO, M. F.T.; SANTOS, E. C. Uso de animais como zooterápicos: uma questão bioética História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v. 25, n. 1, p. 217-243, 2018.