

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR - ENS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PAULA HARIANA SILVA DANTAS

**UM PANORAMA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL:
aspectos legais e métodos substitutivos**

Manaus - Amazonas
2022

PAULA HARIANA SILVA DANTAS

**UM PANORAMA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL:
aspectos legais e métodos substitutivos**

Monografia apresentada como parte do requisito à obtenção de grau do curso Licenciatura em Ciências Biológicas, proposto pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Escola Normal Superior (ENS).

Orientador(a): Prof^ª Dr^ª Gladys Corrêa da Silva

Manaus - Amazonas
2022

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

D192up Dantas, Paula Hariana Silva
UM PANORAMA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos / Paula Hariana Silva
Dantas. Manaus : [s.n], 2022.
120 f.: color.; 31 cm.

TCC - Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura
- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.
Inclui bibliografia
Orientador: Gladys Corrêa da Silva

1. CAL. 2. Legislação . 3. Métodos Substitutivos.
4. Ensino . 5. Universidade. I. Gladys Corrêa da Silva (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. UM PANORAMA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

PAULA HARIANA SILVA DANTAS

**UM PANORAMA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL:
aspectos legais, ensino e métodos substitutivos**

Monografia apresentada como parte do requisito à obtenção de grau do curso Licenciatura em Ciências Biológicas, proposto pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Escola Normal Superior (ENS).

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Gladys Corrêa da Silva – UEA/ENS
(Presidente da Banca - Orientadora)

Profª Drª Rosilene Gomes Ferreira – UEA/ENS

Prof. Dr. Luiz Ricardo Berbert – UFRJ/CAMBE

Prof. MSc. André Abbagliato - FIOCRUZ/ICTB

AGRADECIMENTOS

Em muitos dos meus pensamentos aleatórios durante noites acordadas, escrevi extremamente emocionada as palavras que aqui se encontram. Desta forma, gostaria de agradecer primeiramente a Deus pela vida que me deste, por ter me ensinado o valor do amor e da fé, assim como se encontra em 1 Coríntios 13:2-3 “Ainda que eu tenha o dom de profecia e saiba todos os mistérios e todo o conhecimento, e tenha uma fé capaz de mover montanhas, mas não tiver amor, nada serei, ainda que eu dê aos pobres tudo o que possuo e entregue o meu corpo para ser queimado, mas não tiver amor, nada disso me valerá”. Pela graça fui salva, e infelizmente tais palavras são incapazes de prestar todo o agradecimento que tenho dentro do meu coração, mesmo assim, obrigado por seu meu suporte mais fiel e amigo mais próximo.

Agradeço a minha família por estar sempre ao meu lado, a minha amada mãe que sempre ora pela minha vida e meu sucesso, ao meu pai que mesmo na distância me abençoa com palavras de conforto e afeto, ao meu padrasto que em muitos momentos foi a “coluna principal” e alicerce da família, aos meus irmãos que me fazem rir e são luz na minha vida diariamente.

Em especial gostaria de agradecer aos meus avôs que infelizmente não irão ler essa dedicatória, contudo fica aqui o agradecimento mais doloroso que já fiz. Obrigado seu Almir e dona Luzia, tudo que eu sou hoje em parte veio de vocês, obrigado por terem me criado com tanto amor e carinho, e obrigado por todos os valores morais que me ensinaram durante a vida. Amo vocês eternamente.

Agradeço ao meu namorado André por se fazer presente em momentos de extrema ansiedade, por ser meu apoio em momentos de solidão, e por todas as palavras de amor que trocamos durante todos esses anos. Amo-te.

Gostaria de agradecer ao meu “pequeno grupo” PIER, a esses amigos que fiz durante minha caminhada cristã, obrigado por orarem pela minha vida continuamente, vocês são parte do meu coração e minha família de fé.

Em relação à vida acadêmica tenho vários nomes em mente para agradecer, porém o maior deles é você, minha querida orientadora Prof^a Dr^a Gladys Corrêa, obrigada por ter me aceitado desde o primeiro contato, obrigada pelo apoio emocional e profissional, obrigada por sempre me ouvir em momentos de “surto”, obrigada por me incentivar nessa caminhada e por ser a minha principal inspiração, e obrigada por sempre puxar minha orelha quando necessário, sou tremendamente grata pela sua vida e espero que me acompanhe em futuros projetos. Amo-te minha querida orientadora.

Aos amigos que fiz durante minha graduação, fica aqui todo meu amor a cada um de vocês, por todos os risos e momentos de compreensão, pelas conversas até tarde da noite, pelos campos divertidíssimos que fizemos juntos, e pelos momentos de estresse. Muito obrigada Talita Bastos (a melhor representante de turma), Yummy Kakizoe, Cathele Félix, Fernanda Fraga, Antônio Lucas, Juliana Ramos, Elson Gustavo, e João Lopes (vulgo “JP”). Em especial gostaria de agradecer a elas, que me fizeram companhia em momentos sombrios e foram luz na minha vida, que me abraçaram e me deram conforto e amor durante dias de choro, vocês são incríveis, e é por isso que faço essa dedicatória especial para vocês, Yasmin Kramer, Flávia Garcez e Katharine Duarte. Amo vocês meninas.

Agradeço aos profissionais de Ciência em Animais de Laboratório entrevistados que prontamente se voluntariaram a participar deste projeto. Muito obrigado a todos!

Agradeço aos professores com quem tive contato durante a graduação e sempre estiveram de portas abertas para receber um universitário “desesperado”. Muito obrigado Prof.º Jair Maia, Prof.º Leandro Dutra, Prof.º Raimundo Júnior, Prof.^a Ieda Batista, Prof.^a Larissa Kirsch, Prof.^a Katell Ugen e Prof.^a Rosilene Gomes.

Por fim, agradeço a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em especial a minha unidade e segunda casa durante a graduação Escola Normal Superior (ENS).

"Você não pode esperar construir um mundo melhor sem melhorar os indivíduos. Para esse fim, cada um de nós deve trabalhar para o seu próprio aperfeiçoamento e, ao mesmo tempo, compartilhar uma responsabilidade geral por toda a humanidade."

(Marie Curie)

RESUMO

A relevância de uma instituição multidisciplinar que forma profissionais capacitados de nível superior, apresenta a busca pela aprendizagem significativa compreendendo a necessidade de aptidão mais ampla de saberes, que envolve raciocínio crítico e visão de mundo. Tal qual a esta percepção encontramos a necessidade da difusão da disciplina de Ciência em Animais de Laboratório dentro das grandes Universidades, isso porque objetivando seu processo de ensino e aprendizagem, no qual desencadeia a formação de futuros profissionais, que exercerão a função de responsáveis acerca do bem-estar e bioética animal. Além da premissa de que essa ausência dificulta como um todo a compreensão dos aspectos básicos dessa área, além da preocupação sobre o perfil de formação de um profissional e como o mesmo desempenhará tal função, quando não se obtém o básico em sala de aula. Em função disto, e a fim de desencadear uma verificação acentuada do panorama das estruturas curriculares dos cursos de saúde incluindo Medicina Veterinária e licenciatura em Ciências/Biologia, mostrando que poucas Universidades possuem tais disciplinas como eletivas ou obrigatórias na estrutura curricular dos cursos de graduação, e considerando a importância da CAL como matéria obrigatória, busca-se com este trabalho realizar um panorama a cerca da situação atual da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil, e avaliar o impacto da ausência desta disciplina na grade curricular dos cursos de saúde/educação.

Palavras-chave: CAL; Legislação; Métodos Substitutivos; Ensino; Universidade.

ABSTRACT

The importance of a multidisciplinary institution that trains highly skilled professionals, demonstrates the need for significant learning, recognizing the need for a broad set of skills that includes critical thinking and a global perspective. As a result of this perception, we identified the need for the dissemination of the disciplinary of Animais de Laboratório within the major universities. This is because, by focusing on its educational and learning processes, it encourages the formation of future professionals who will be responsible for animal welfare and bioethics. Experimental in vivo research has a long history and has yielded numerous benefits for both human and non-human species. Among these advantages, we can mention the discovery of vaccines, treatments, and knowledge of anatomical characteristics of various species. However, for many years, experiments were carried out without the necessary regulation. With the approval of Lei Arouca (11.794/2008) in Brazil, the creation and use of animals in research, education, and testing in all of the country's territory became subject to this law. In light of this, and with the goal of launching a more thorough examination of the landscape of curricular structures for health-related courses, such as veterinary medicine and science/biology licenciature, demonstrating into account the fact that few universities have such disciplinas as electives or requirements, the aim of this work is to provide an overview of the current situation of Science in Laboratory Animals in Brazil, and to assess the impact of the absence of this discipline in the curriculum of health/education courses.

Keywords: CAL; Legislation; Substitute Methods; Teaching; University.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura Biotério central INPA	22
Figura 2 - Gráfico (bloco I - discentes) - pergunta 1	37
Figura 3 - Gráfico (bloco II - discentes) - pergunta 4.....	38
Figura 4 - Gráfico 2: Bloco II (discentes) – pergunta 1.....	38
Figura 5 - Gráfico 2: Indicação de nível de conhecimento da legislação.....	39
Figura 6- Gráfico 3: Bloco II (discentes) – pergunta 3.....	40
Figura 7- Gráfico 4: Indicação do nível de conhecimento dos 3Rs.....	40
Figura 8 - Gráfico 5: Indicação do parâmetro acerca da substituição de animais	41
Figura 9 - Gráfico 6: Bloco II (discentes) – pergunta 6.....	41
Figura 10 - Gráfico 8: Bloco II (discentes) – pergunta 7.....	42
Figura 11 - Gráfico 9: Bloco II (discentes) – pergunta 8.....	43
Figura 12 - Gráfico 10: Bloco II (discentes) – pergunta 9.....	44
Figura 13 - Gráfico 11: Indicação do nível de conhecimento acerca dos métodos substitutivos.....	45
Figura 14 - Gráfico 12: Indicação da perspectiva acerca da substituição total de animais	45
Figura 15 - Gráfico 13: Indicação da perspectiva de substituição de animais em experimentos	46
Figura 16 - Gráfico 14: Bloco II (docentes) – pergunta 1	47
Figura 17 - Gráfico 15: Bloco II (docentes) – pergunta 2	48
Figura 18 - Gráfico 16: Bloco II (docentes) – pergunta 3	49
Figura 19 - Gráfico 17: Bloco II (docentes) – pergunta 4	49
Figura 20 - Gráfico 19: Indicação da opinião acerca das orientações éticas	50
Figura 21- Gráfico 20: Indicação do grau de conhecimento acerca da legislação	51
Figura 22 - Gráfico 21: Indicação do grau de concordância acerca dos conceitos de bioética	51
Figura 23 - Gráfico 22: Indicação do grau de conhecimento acerca do bem-estar animal	52
Figura 24 - Gráfico 23: Bloco II (docentes) – pergunta 9	53
Figura 25 - Gráfico 24: Bloco II (docentes) – pergunta 11	54
Figura 26- Gráfico 25: Bloco II (docentes) – pergunta 1	55
Figura 27 - Gráfico 26: Bloco II (docentes) – pergunta 13	56
Figura 28 - Gráfico 27: Indicação do grau de conhecimento acerca dos 3Rs	57
Figura 29 - Gráfico 28: Indicação da opinião acerca da substituição de animais	57
Figura 30 - Codificações gráficas	61
Figura 31 - Entrevista Prof. Dr. Luiz Berbert.....	67
Figura 32 - Entrevista Profa. Dra. Klena Sarges	68
Figura 33 - Entrevista MSc. Monica Pinto	68
Figura 34 - Entrevista Profa. Dra Fabienne Paiva	69
Figura 35 - Entrevista Profa. Dra Monica Ferreira.....	69
Figura 36 - Entrevista MSc André Abbagliato	70
Figura 37 - Entrevista MSc André Matos.....	70
Figura 38 - Entrevista MSc Hugo Dias	71
Figura 39 - Entrevista Prof. Dr. Leonardo Matos.....	71
Figura 40 - Entrevista MSc. Valéria Fabricio.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Métodos alternativos ao uso de animais em pesquisa reconhecidos no Brasil.....	24
Tabela 2- Profissionais de CAL entrevistados.....	28
Tabela 3 - Universidade (Região sudeste)	34
Tabela 4 - Universidade (Região centro-oeste)	35
Tabela 5 - Universidade (Região Sul)	35
Tabela 6 - Universidade (Região Norte).....	36
Tabela 7 - Universidade (Região Nordeste)	36
Tabela 8 - Horários e entrevistas disponibilizadas	58
Tabela 9 - Codificações	60

LISTA DE SIGLAS

3Rs	<i>Reduction, Refinement, Replacement</i> (Redução, Refinamento, Substituição)
CAL	Ciência em Animais de Laboratório
CECAL	Centro de Criação de Animais de Laboratório
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEUA	Comitê de Ética no Uso de Animais
CFBIO	Conselho Federal de Biologia
CNPq	Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBEA	Colégio Brasileiro de Experimentação Animal
CONCEA	Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal
DBCA	Diretriz Brasileira para o cuidado e a utilização de animais em atividades de ensino ou de pesquisa científica
FELASA	Federação das Associações Europeias de Ciência em Animal de Laboratório (<i>Federation of European Laboratory Animal Science Associations</i>)
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
ICTB	Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos
SBCAL	Sociedade Brasileira De Ciência Em Animais De Laboratório
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	JUSTIFICATIVA	8
2.1	OBJETIVOS	9
2.1.1	Objetivo geral.....	9
2.1.2	Objetivos específicos.....	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1	O que é a Ciência em Animais de Laboratório (CAL)?	12
3.1.1	A CAL no Mundo	13
3.1.2	Bioética e Bem-Estar Animal.....	16
3.1.3	A Ciência em Animais de Laboratório no Brasil e sua Legislação	17
3.1.4	Criação e Manejo de Animais de Laboratório – BIOTÉRIO/INSTALAÇÃO ANIMAL	21
3.1.5	Métodos Substitutivos ao Uso de Animais.....	22
4	METODOLOGIA.....	26
4.1	Caracterização da Área.....	26
4.2	Caracterização da Pesquisa	26
4.3	Público-alvo	27
4.4	Submissão ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa)	27
4.5	Participantes da Pesquisa	27
4.6	Entrevistas	28
4.7	Aspectos Éticos.....	29
4.8	Levantamento de Dados.....	30
4.9	Coleta de dados	30
4.10	Análise de Dados.....	33
5	RESULTADOS	34
5.1	Resultado Levantamento Dados.....	34
5.2	Resultado dos Questionários aos Discentes	37
5.3	Resultado do Questionário aos Docentes	46
5.4	Resultado das Entrevistas	58
6	DISCUSSÃO	72
7	CONCLUSÃO.....	77
	REFERÊNCIAS	78

APÊNDICE A	- TCLE DISCENTES.....	82
APÊNDICE B	- TCLE DOCENTES	
APÊNDICE B	-TCLE ENTREVISTA	
APÊNDICE D	- APROVAÇÃO PLATAFORMA BRASIL	
APÊNDICE E	- ROTEIRO ENTREVISTA	

1 INTRODUÇÃO

O uso de animais em experimentos científicos é realizado há séculos, sua utilização determinou avanços inimagináveis na ciência e qualidade de vida, como a criação de vacinas, fármacos, entre vários outros conhecimentos adquiridos. Contudo, durante os anos, os experimentos tomaram proporções maiores do que se era regido, e como resultado disso, houve a necessidade de obtenção de leis que protegessem e regulamentassem o uso de animais de forma responsável.

O debate sobre a proteção de animais se iniciou no século XVII com Jeremy Bentham, suas considerações lhe permitiram o título de “primeiro filósofo ocidental” a argumentar que os animais merecem igual consideração moral e ética. A partir deste contexto, surgiram as primeiras sociedades protetoras dos animais como a *Society for the Preservation of Cruelty to Animals* (Sociedade para a preservação da crueldade contra os animais) criada na Inglaterra em 1824. Os grupos ativistas que tinham interesse na proteção de animais passaram a pressionar pesquisadores, instituições e órgãos governamentais até que vários países criaram ou atualizaram as leis visando resguardar os animais de sofrimento, dor, angústia ou danos permanentes, assim como observou-se tal uma ligação direta da preocupação de Bentham com o sofrimento animal com o conhecido trabalho de Peter Singer, onde apesar de separados por dois séculos, ambos os pensadores apresentam claras semelhanças em suas respectivas obras (KNISS, 2018; RAYMUNDO et al., 2001; RODRIGUES; SILVA, 2014).

No Brasil as leis de proteção aos animais datam o século XX com o Decreto nº 24.645/1934, o qual, foi pioneiro no desenvolvimento de medidas de proteção aos animais, deixando claro que todos os animais estão sobre tutela do estado. Todavia, seu conteúdo foi mais direcionado para animais de grande porte que praticam trabalhos físicos, como puxar tração de bondes, charretes e carroças (BRASIL, 1934).

O artigo 3º deste decreto enumera os comportamentos considerados cruéis para com os animais. Embora não haja menção direta a experimentação animal, podemos relacionar alguns deles com a ciência em animais de laboratório, entre eles:

- i. Praticar ato de abuso ou crueldade em qualquer animal;
- ii. Manter animais em lugares anti-higiênicos ou que lhes impeçam a respiração, o movimento ou o descanso, ou os privem de ar ou luz;
- iii. Abandonar animal doente, ferido, extenuado ou mutilado, bem como deixar de ministrar-lhe tudo o que humanitariamente se lhe possa prover, inclusive assistência veterinária;
- iv. Não dar morte rápida, livre de sofrimentos prolongados, a todo animal cujo extermínio seja necessário, parar consumo ou não (BRASIL, 1934).

Somente 74 anos depois, com a estruturação da Lei Arouca (Lei nº 11.794/2008), que foi possível estabelecer parâmetros para o uso de animais em experimentos científicos de forma consciente, do qual, se regulamenta no seu Art. 1º “a criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo país”.

A partir de tal legislação vigente houve a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), órgão integrante da estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, que também deu origem ao Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUAs), do qual estabelece como objetivo regulamentar e averiguar as práticas realizadas com animais dentro dos centros de ensino e pesquisa. Como resultado, houve a necessidade de melhorar aspectos da educação dentro das grandes universidades que estavam habilitadas a terem uma instalação animal/biotério, todavia, antes de tal “empreitada” predominavam apenas recomendações de diretrizes internacionais, agências reguladoras e do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA (atual Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório/SBCAL) sobre princípios éticos e boas práticas no uso de animais na educação e pesquisa (VARGA, 2013).

Com base em tal circunstância, e segundo a lei 9.394/96 (BRASIL, 1996), afirma-se que as universidades são detentoras do conceito de “instituições pluridisciplinares” de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano”, ou seja, deve ter autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, estabelecendo assim investimentos para a educação e formação de futuros profissionais, pensando a longo prazo no desenvolvimento do país como um todo.

No que se refere ao enlace da educação e ensino-aprendizagem, Melo (2011) afirma que tal conceito está intimamente relacionada ao aspecto de preparação da pessoa como um todo, o que inclui espírito e corpo, além disso ocorre o envolvimento das questões de ética e moral, que estão vinculadas aos elementos que constituem um cidadão.

Desta forma, essa dimensão da aprendizagem, que engloba pensamento crítico e visão de mundo fielmente acredita que uma universidade deve progredir além da formação técnica e do cunho conteudista para um conjunto mais abrangente de competências, sem a formação fundamentada no Behaviorismo de Skinner (1990) que observamos por tantos anos nas escolas de ensino básico (BEM et al., 2019).

Nesse aspecto de transversalidade no ensino observa-se que a área de Ciência em Animais de Laboratório ou disciplinas afins estão ausentes das grades curriculares dos cursos de saúde incluindo Medicina Veterinária e licenciatura em Ciências/Biologia, tal fato é preocupante, visto que na experimentação animal grande parte de seus profissionais, técnicos e alunos são graduados em tais áreas, ou seja, constata-se um déficit nas Universidades no Brasil, dos quais não possuem matérias como eletivas, obrigatórias ou até mesmo optativas na estrutura de seus cursos.

Desta forma, com o intuito de colaborar com o ensino e pesquisa, e incentivar o desenvolvimento de práticas de ensino, teorias, protocolos experimentais, profissionalização de discentes, futuros docentes e técnicos, fez-se necessária a pesquisa, a fim de perceber o conhecimento desses futuros docentes, docentes concursados da Universidade, e pesquisadores quanto a CAL, uma vez que, este componente curricular não é oferecido de forma eletiva ou obrigatória em todo estado do Amazonas, se estendendo para o um panorama de avaliação desse aspecto no Brasil.

2 JUSTIFICATIVA

A realização de experimentos com animais no meio de instituições científicas e acadêmicas é uma prática bastante comum. Sua trajetória pode ser notada ao longo dos séculos na história da humanidade, e sua consolidação histórica na ciência está bem descrita na literatura, tanto nacional, quanto internacional (LIMA, 2008). No entanto, essa abordagem despertou considerável atenção política e pública, fazendo com que a sociedade e a academia começassem a expressar suas opiniões sobre o uso de animais em experimentos (TAYLOR et al., 2008).

Segundo Markus (2008), o crescente debate na sociedade comum foi moldada a partir da visão humanitária e ética do uso de animais de laboratório, que teve forte presença já no século XVII com as primeiras organizações ativistas em prol do direito animal.

Em geral, há uma condição ambígua no Brasil em relação ao uso de modelos animais, métodos substitutivos e o desenvolvimento da área de ciência em animais de laboratório em atividades de pesquisa, onde têm recebido apoio de diversas organizações brasileiras, como a SBCAL (Sociedade Brasileira da Ciência em Animais de Laboratório) e BraCVAM (Centro Brasileiro para a Validação de Métodos Alternativos). Diante disso, acredita-se que a pesquisa em biomodelos não é apenas a base da ciência, mas também a principal responsabilidade, tendo em vista o bem-estar e as propostas de substituição desses métodos tradicionais, por inovações na experimentação e ensino (LIMA; MORALES, 2008).

Partindo da premissa que a educação é a fonte de conhecimento de todas as áreas, e deve ser plural e capaz de desenvolver um perfil de cidadão/profissional eficiente. É nítido a deficiência no processo de aprendizagem do ensino de Ciência em Animais de Laboratório dentro das universidades, sendo esta cumulativa, afetando as perspectivas profissionais futuras caso não ocorrer de forma mudanças a longo prazo. Ocorrendo a possibilidade de um discente seguir carreira na área de CAL, e conforme a área sugere, fazer uso de animais de laboratório em sua rotina diária, como um responsável técnico, ou mesmo pesquisador em animais de laboratório, faz-se necessário a avaliação do conhecimento prévio advindo da graduação, tendo em vista a ausência do componente curricular CAL nas universidades foco desta pesquisa.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo geral

- Compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema.

2.1.2 Objetivos específicos

- Destacar o histórico da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como, seus métodos alternativos na experimentação científica;
- Enfatizar a bioética sobre o uso de animais e como a legislação nacional ampara esta prática;
- Identificar a compreensão e posição dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) sobre a Ciência em Animais de Laboratório e experimentação animal;
- Reconhecer a percepção dos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) sobre a ciência em animais de laboratório e experimentação animal;
- Relacionar as entrevistas com profissionais da área de Ciência em Animais de Laboratório com a percepção atual dos discentes e docentes do curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O que é a Ciência em Animais de Laboratório (CAL)?

Desde a antiguidade a humanidade tem utilizado os animais para diversas finalidades, dentre esses propósitos, o desenvolvimento do ensino e pesquisa. No entanto, com o passar dos anos a sociedade vem acompanhando, questionando e buscando compreender as verdadeiras necessidades dessas práticas. Dessa forma, a ciência com animais passou a ser remodelada para uma realidade vinculada com os aspectos sociais de bioética, onde o animal parou de ser um simples objeto de manipulação didático-científico e passou a ser um indivíduo digno de respeito e importância para a humanidade.

Sabe-se que o uso de animais em experimentos se origina desde a Grécia antiga, onde eram constantemente utilizados para a compreensão da anatomia e organismo humano, pois os mesmos obtinham características semelhantes e eram tratados como seres “sem razão”. Conseqüentemente, usava-se a justificativa de que se não eram seres racionais, também não eram capazes de sentir dor.

Sem desprezar a importância do histórico da CAL, é possível reconhecer que a demanda do conhecimento sobre a ciência experimental, e a possibilidade de progresso também se tornava presente no atual contexto do século XIX onde o crescimento industrial impôs necessidades de buscar cada vez mais o rigor voltado à qualidade e segurança dos produtos oferecidos pelas indústrias para o consumo, em especial à alimentação e aos medicamentos. Tornando-se então um século de “renovações conturbadas”, do qual foi possível observar a manifestação das primeiras sociedades protetoras dos animais como a *Society for the Preservation of Cruelty to Animals* (Sociedade para a preservação da crueldade contra os animais) criada na Inglaterra em 1824 (RAYMUNDO et al., 2001).

Contudo, foi em 15 de agosto de 1876, no Reino Unido onde se promulgou a primeira lei destinada a regulamentar e padronizar o uso de animais em experimentos científicos, impondo algumas restrições à prática e estabelecendo um sistema de licença para autorização de uso de animais, do qual foi conhecida como *The Cruelty to Animals Act* (Ato de crueldade aos animais, 1875/1876) (FINN et al., 2015). Já no Brasil a questão do bem-estar animal e experimentação foi regulamentada na Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 (conhecida como “Lei Arouca”) tendo seu decreto estabelecido em 2009, a qual tem efeito jurídico, e segundo

Oliveira (2013) a lei determinou a criação do Comitê Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) o objetivo de "desenvolver e garantir o cumprimento das normas relativas ao uso humano de animais para fins de ensino e pesquisa científica".

Além das respectivas organizações sociais de proteção ao animal, no Brasil existe a denominada Sociedade Brasileira da Ciência em Animais de Laboratório (SBCAL), do qual congrega-se os profissionais envolvidos nesta área do conhecimento e direciona as áreas de atuação da Ciência em Animais de Laboratório como: Educação, bioética, legislação e biossegurança em animais de laboratório, Bem-estar e comportamento animal, Produção de animais de laboratório, Manipulação e experimentação em animais de laboratório e Edificação e gerenciamento de biotérios.

Estas e outras implicações sobre o uso de animais no ensino e na pesquisa fazem parte do desenvolvimento da área de Ciência em Animais de Laboratório. O histórico de proteção aos animais possibilitou o desenvolvimento deste campo científico, onde os animais não são mais simplesmente coadjuvantes, eles se tornaram protagonistas nos campos acadêmico e científico. Atualmente, muitos percebem que qualquer fator de interferência no bem-estar animal altera diretamente os resultados da aplicação dos mesmos em experimentos científicos. Portanto, encontramos na Ciência em Animais de Laboratório as regras gerais sobre o funcionamento de criadouros de animais experimentais, bem como o conhecimento geral sobre sua utilização na prática de ensino e pesquisa, seu manejo e criação de animais com essa finalidade (RIVEIRA, 2008).

Por fim, além das informações técnicas, esse conhecimento também requer considerações e atitudes éticas dos profissionais envolvidos nessas práticas, para que não haja qualquer adversidade com o desenvolvimento desta pesquisa no Brasil. De acordo com Frajblat, Amaral e Riveira (2008, p.46):

“O desenvolvimento da ciência a favor do homem não pode nem deve servir de alicerce para o uso indiscriminado e o desrespeito com os animais. É necessária uma postura ética frente à necessidade do desenvolvimento da ciência e a adoção de medidas que diminuam o sofrimento dos animais e favoreçam seu bem-estar. É importante lembrar sempre que a credibilidade do resultado da pesquisa depende do bem-estar vivenciado pelo animal durante a sua realização, da sensibilidade do pesquisador para o entendimento de seus sofrimentos e necessidades e do bom senso nas tomadas de decisão e atitudes”.

3.1.1 A CAL no Mundo

Segundo Navarro (2007) com o desenvolvimento da indústria, tais acontecimentos obrigaram a sociedade a buscar cada vez mais pela qualidade e segurança dos produtos fornecidos pela indústria, que naquele momento se tornava um dos grandes polos que forneciam a transformação de matérias-primas em produtos elaborados pelo homem para fins comerciais, especialmente para consumo de alimentos, medicamentos, produtos de higiene e cosméticos que se tornaram uma “febre” na época.

Todavia, desde Darwin em 1859, na teoria da evolução vem se fortalecendo a defesa do modelo experimental animal, do qual foi divulgado em sua obra “A Origem das Espécies”, nela Darwin corrigiu sua fala em destacar as habilidades mentais dos seres estudados, afirmando que existe uma lacuna fundamental entre humanos e não-humanos indicando que a diferença entre os dois, obviamente, não é relacionado pelo tipo de diferença, mas sim pelo o grau. Desta forma, esta correção de Darwin em sua teoria forneceu uma base razoável para inferências usando dados obtidos de estudos de modelos animais humanos e não-humanos (MELGAÇO, 2010).

Com a crescente demanda pelo uso de animais de laboratório em experimentos para a indústria foi necessário que ocorresse o desenvolvimento de uma legislação para a proteção dos mesmos. A primeira lei que regulamenta o uso de animais foi desenvolvida em 1876 no Reino Unido, que tinha como proposta o estudo denominado "*British Cruelty to Animals Act*", do qual foi o primeiro a descrever em lei que todos os animais eram protegidos pelo estado, todavia, a mesma não especificava todas as normas sobre o uso de animais e nem como as práticas teriam que ser realizadas, fazendo com que não fosse bem recebida pela comunidade científica da época (RAYMUNDO et al., 2001).

Segundo Regis (2012) em 1949, o "Código de Nuremberg" (o primeiro documento internacional sobre ética em pesquisa envolvendo seres humanos) enfatizou que os experimentos em humanos deveriam ser baseados em resultados de estudos anteriores em animais. Com isto, embora o uso de animais em pesquisas estivesse justificado pelo código, não havia nenhuma norma ou diretriz legal que o regulamentasse, e dessa forma, o mesmo foi promulgado pois não estabelecia normas éticas ao uso de animais em experimentos científicos, sendo ainda tratados como objetos de manipulação.

Entretanto, foi 10 anos depois com Russel e Burch, em 1959, que foi proposto no livro *The Principles of Humane Experimental Technique* o denominado “princípio dos 3Rs: *replacement, reduction and refinement*” (substituição, redução e refinamento). Segundo eles, substituição significa substituir animais com capacidades de desenvolvimento mais altas por formas de vida mais primitivas. A redução determina que o número de animais utilizados no

experimento seja minimizado conforme a ocorrência do mesmo, e o refinamento indica que a dor dos animais tem que ser reduzida e visa deixá-los mais confortáveis durante a execução do experimento (RUSSEL; BURCH, 1959).

Após a repercussão do princípio dos 3Rs, em 1975 o cientista Peter Singer publicou "*Animal Liberation*" nesta obra o autor realizou discussões sobre o uso de animais em pesquisas e suas finalidades (SINGER, 1975). O autor também mencionou o “especismo”, que é definido como ponto de vista de que uma espécie, no caso a humana, tem todo o direito de explorar, escravizar e matar as demais espécies de animais por considerá-las inferiores. Portanto, pode-se constatar que, em comparação com espécies animais produzidas e testadas em laboratório, as demais eram vistas como objetos de escravidão. A obra de Singer afetou a Conferência Geral da UNESCO, realizada em Bruxelas em 1978, que proclamou a Declaração Universal dos Direitos dos Animais, onde reconhecia direitos múltiplos aos animais, em particular a criação de leis que garantem o não sofrimento físico ou psicológico no decorrer de uma provável pesquisa científica.

Contudo, ainda em meados dos anos setenta, havia uma tendência na Europa de desenvolver vínculos de comunicação muito mais próximos entre as diferentes associações europeias de CAL, e a partir desta vasta comunicação houve a criação da FELASA (Federação das Associações Europeias de Ciência em Animal de Laboratório/*Federation of European Laboratory Animal Science Associations*) que foi fundada em 1978, e tem crescido significativamente ao longo dos anos (ABBAGLIATO, 2019; CAZARIN et al, 2004).

Até que no final da década de 1980, novas leis e acordos foram promulgados e adotados em vários países ao redor do mundo, que não só reconheceram as ideias de Russell e Burch, mas também estabeleceram leis e morais que são visíveis no processo de redução, refinamento e substituição, envolvendo procedimentos de testes biológicos de animais de laboratório. Conseqüentemente, essas leis que foram sendo criadas, abordaram não apenas a proteção dos animais, mas também seu manejo e criação para fins científicos de forma ética.

De acordo com Lima (2010) o manejo correto e a criação de forma ética desses animais passaram a ser prioridade em diversas legislações ao redor do mundo. Na legislação da União Europeia já se comentava sobre a necessidade de profissionais especializados, locais para reprodução e criação (do qual, deu origem aos biotérios/instalação animal) e manejo desses animais.

Digamos que por muito tempo, o bem-estar animal se limitou a reduzir o estresse e ignorar a dor. Na década de 1990, a comunidade científica começou a usar diferentes métodos

de pesquisa com animais, do qual possibilitou que seus sentimentos fossem levados em consideração, e as emoções positivas (prazer, conforto, satisfação, curiosidade e ludicidade) passassem a ter um papel importante no conceito de bem-estar animal.

3.1.2 Bioética e Bem-Estar Animal

A bioética é um termo que rege as diferentes tentativas de se humanizar a abordagem científica, a prática dos profissionais de saúde e o respeito aos direitos humanos na economia, na política e na vida social, além de ser descrita como um estudo sistemático das dimensões morais – incluindo visão, decisão, conduta e normas morais (DIAS, 2004).

Segundo Izmirlı (2010) desde o século XVII, o direito dos animais e seu uso em pesquisas têm sido questionados, vários filósofos/pesquisadores como Jeremy Bentham em 1789 já se perguntavam sobre a capacidade de sentir dos animais: “Eles podem raciocinar, falar ou sofrer?”, tal questionamento foi importantíssimo para a obtenção de sua obra “Uma Introdução aos Princípios da Moral e da Legislação” e do conceito de “Utilitarismo”. Já o fisiologista Claude Bernard sugeriu em 1865 que deveríamos fazer experimentos em animais, dando a justificativa de que temos o “direito” de usá-lo para experimentos, assim como são utilizados para serviço doméstico e alimentação, seria mais uma forma de benefício para a humanidade.

Atualmente sabe-se que a visão da irracionalidade dos animais está incorreta, o qual nos permitiu obter o conceito de “senciência”, e grandes debates ao redor desta perspectiva. Contudo, só foi a partir da década de 1970, que os debates sobre as considerações éticas do uso de animais aumentaram dramaticamente, as publicações radicais, como *Animal Liberation*, de Peter Singer, em 1975, foram consideradas como uma “bíblia” por ativistas, pois constava vários apontamentos que na época eram vistos como revolucionários (NACONECY, 2016 p.21).

Após vários acontecimentos históricos a respeito da proteção aos animais, em 1978, foi realizada a Declaração Universal dos Direitos dos Animais assinada pela UNESCO e por vários outros países incluindo o Brasil (embora a declaração ainda não tenha sido ratificada a bastante tempo). Esta declaração “abriu portas” para diversas revoluções no campo da ciência e ensino, junto com o princípio dos 3Rs: “*replacement, reduction and refinement*” (substituição, redução e refinamento) foi possível “pavimentar” o caminho da área de ciência em animais de

laboratório e, conseqüentemente perceber a importância do bem-estar dos animais na pesquisa e ensino.

O termo bem-estar deve ser definido a partir de conexões com outros conceitos, tais como: necessidades, liberdade, adaptação, felicidade, capacidade preditiva, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde (BROOM, 2004). Dessa forma, para medir o bem-estar dos animais, é necessário compreender o universo artificial nele contido e compreender a anatomia, fisiologia, comportamento e aspectos de manejo das espécies em questão, conseqüentemente desse conhecimento surge uma série de obrigações morais, que certamente beneficiarão o bem-estar dos animais de laboratório (FISCHER, 2012).

3.1.3 A Ciência em Animais de Laboratório no Brasil e sua Legislação

O uso de animais na ciência e na educação torna-se justificável quando é possível observar o progresso científico na sociedade, principalmente quando se trata da área de saúde. Contudo, é importante citar as condições necessárias que rodeiam a utilização desses animais, sendo elas a melhoria na qualidade de vida nos laboratórios, legislações específicas, bem-estar e ética social, e pôr fim a aplicação de mecanismos regulatórios que possibilitem a divulgação científica no campo social.

Segundo Lima (2008, p. 27) estas e outras implicações sobre o uso de animais no ensino e na pesquisa faz parte da Ciência em Animais de Laboratório, este campo de estudo está relacionado com acontecimentos históricos desde Darwin (1809-1882) em sua obra “a origem das espécies” já era possível observar a curiosidade sobre o uso de animais em experimentos. Atualmente com os avanços científicos na área da ciência em animais de laboratório, esses seres pararam de ser tratados como simples objetos de manipulação e começaram a ser vistos como um importante participante do progresso acadêmico-científico.

No histórico brasileiro de proteção animal não existia uma legislação específica sobre testes em animais, tal desenvolvimento só ocorreu após influência dos países europeus, sendo criado assim o Decreto nº 16.590, de 1924. Este decreto dispõe sobre o funcionamento de estabelecimentos designados para entretenimento público com animais, que tinha como objetivo proibir a exploração para diversão, tais como “rinhas de galos”, corrida de animais, turismo com animais dopados e sem saúde física, touradas, vaquejadas, cavalgadas e rodeios

Após 10 anos, em 1934 foi instituído o Decreto nº 24.645, este foi pioneiro na formulação de medidas de proteção animal, tendo conteúdo mais direcionado para animais de grande porte (geralmente animais de serviço) como bois ou cavalos, que eram utilizados para puxar carroças (BRASIL, 1934).

No entanto, a primeira lei brasileira sobre experimentos com animais foi a Lei nº 6.638 criada em 1979, do qual estabeleceu o início de um padrão para a prática de ensino científico, onde também se era comentado sobre a vivisseção de animais (dissecação de animal vivo). Essas normas descritas na lei nunca foram fiscalizadas, e com isso estipulava que apenas as instituições de ensino superior poderiam realizar atividades de ensino com animais. A lei também descrevia em que a biópsia era proibida nos seguintes casos: não realizada em centros de pesquisa e pesquisa que não estejam registrados no órgão competente; realizada sem a supervisão de pessoal profissional e técnico e os animais deveriam permanecer em abrigos legalmente autorizados (biotérios) por 15 dias antes de serem utilizados (BRASIL, 1979).

No ano 1988 a Constituição Brasileira declarava em seu o artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII: “Incumbe ao Poder Público proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção das espécies ou submetam os animais à crueldade”.

Tal trajetória também contou com o estabelecimento da Carta Magna brasileira, do qual foi estabelecida em uma assembleia constituinte composta por 559 parlamentares, sendo 72 senadores e 487 deputados federais propôs em seu regulamento os direitos básicos aos animais em seu artigo 5, inciso VIII, do qual se configurava negativa qualquer prática cruel em experimentações e pesquisas com animais (LEVAI, 2008).

Em 12 de Fevereiro de 1998, 10 depois da Carta Magna brasileira, a criação de leis que possibilitaram o direito dos animais como seres vivos e racionais estavam em progresso quanto a legislação vigente nesta época. E foi neste mesmo ano que houve a criação da Lei nº 9.605 também conhecida como "Lei de Crimes Ambientais", do qual estabelece em seu capítulo V, dos crimes contra o meio ambiente, Seção I, Dos Crimes contra a Fauna (BRASIL, 1998):

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).

O marco histórico legislativo que trazia essa perspectiva de biomodelos foi a criação da chamada Lei Arouca (nº 11.794/2008). Embora seja considerado um avanço na legislação sobre o uso de animais por instituições de ensino e pesquisa, o foco principal da Lei nº 11.794/2008 foi a criação do CONCEA (Comitê Nacional de Experimentação Animal) e estruturação das CEUAs (Comitê de Ética no Uso de Animais), isso por que nas Universidades que faziam uso de animais, apenas se era obtida uma documentação padrão que registrava que naquela instituição fazia-se experimentação, contudo não era um registro ético legislativo vinculado a normas.

Desta forma, a Lei Arouca além de instruir sobre a Ciência em Animais de Laboratório e determinar as sanções contra as entidades (governamentais, de ensino, etc) ou pessoas que cometeram atos ilícitos. O CONCEA tem o objetivo de ordenar os serviços que devem ser executados em instituições que utilizem animais para fins de pesquisa ou ensino, pois também é necessária uma estrutura para garantir o bem-estar dos animais (BRASIL, 2008).

A Lei estabelece ainda, no Capítulo IV, Artigo 14, § 3º que toda prática de experimentação animal deve ser: “fotografada, filmada ou gravada, do qual possa permitir a reprodução de práticas futuras, evitando assim o uso repetido de procedimentos de ensino em animais”. Ainda no mesmo artigo, os itens V e VII respectivamente estipulam que o tratamento deve ser realizado dentro de normas que não causem dor, e orientam o uso de analgésicos e anestésicos e proíbam o uso de bloqueadores neuromusculares ou relaxantes.

Art. 14. O animal só poderá ser submetido às intervenções recomendadas nos protocolos dos experimentos que constituem a pesquisa ou programa de aprendizado quando, antes, durante e após o experimento, receber cuidados especiais, conforme estabelecido pelo CONCEA.

§ 5º Experimentos que possam causar dor ou angústia desenvolver-se-ão sob sedação, analgesia ou anestesia adequadas.

§ 7º É vedado o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares em substituição a substâncias sedativas, analgésicas ou anestésicas

A criação de Resoluções normativas também permite a observação e introdução das características que compõem a função do CONCEA, é possível verificar isso na Resolução Normativa nº 25, de 29 de setembro de 2015, onde dispõe do “Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais para Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do Conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal – CONCEA”. Além disso, outra resolução foi feita com o mesmo aspecto de informar e regulamentar essa prática, Resolução Normativa nº 32, de 06 de setembro de 2016, onde dispõe sobre as “Diretrizes de Integridade e

de Boas Práticas para Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica”.

Logo, fica descrito por lei que o CONCEA é um órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), além de ser uma instituição universitária multidisciplinar de caráter normativo, negociável e deliberativo. Dentre as suas capacidades, são estabelecidas as normas para o uso de animais para fins de ensino e pesquisa científica, bem como os procedimentos e operação para a instalação de centros de criação, biotérios e laboratórios de experimentação animal.

Quanto a função do CEUA (Comitê de Ética no Uso de Animais) como comitê de regularização, é proposto em suas normativas o poder de realizar credenciamento de instituições de pesquisa sendo elas: instituições universitárias ou governamentais, formular diretrizes para a prática da eutanásia, realizar instruções sobre a estrutura física de instalações de criação e experimentação, propor métodos substitutivos ao uso de animais, formular manuais de boas práticas de produção e manutenção, verificar a manutenção e utilização de animais em ensino e pesquisa podendo ser encontrados em biotérios cadastrados pelo mesmo, contemplando, roedores, lagomorfos, anfíbios, serpentes, primatas não humanos e peixes (BRASIL, 2016). Assim como é descrito na RN nº 33 (Resolução Normativa):

1.1.1 Instalações de manutenção: ambientes ou locais que ofereçam condições necessárias para a manutenção do bem-estar animal, desde a sua saída da instalação de produção até o momento da destinação prevista;

1.1.2. Instalações de produção: ambientes ou locais que ofereçam condições necessárias à manutenção do bem-estar animal, compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas na reprodução e criação de espécies animais para fins de ensino ou de pesquisa científica;

1.1.3. Instalações de utilização: ambientes ou locais que ofereçam condições adequadas para a realização dos protocolos requeridos nos projetos e que contemplem os cuidados necessários para a manutenção do bem-estar animal até a finalização das atividades de ensino ou da pesquisa científica.

Portanto, a nível político as instituições devem reconhecer o papel do CONCEA e CEUA como regulamentador das práticas éticas com animais, além de realizar suas observações legais e promover a capacitação do bem-estar e ética animal, assim como assegurar o suporte necessário para o cumprimento de suas atribuições, em especial a supervisão das atividades de instituições de pesquisa, indústrias e universidades que utilizam animais em seus procedimentos experimentais.

3.1.4 Criação e Manejo de Animais de Laboratório – BIOTÉRIO/INSTALAÇÃO ANIMAL

O uso de animais de laboratório para fins científicos ainda é necessário para avançar no entendimento dos processos bioquímicos, comportamentais e patológicos, bem como para produzir e controlar a qualidade de produtos imunobiológicos e farmacêuticos. Devido à escassez de métodos alternativos e/ou substitutos, é necessário estabelecer uma cultura de bem-estar animal, baseada na consciência e responsabilidade, que proteja esses biomodelos e contribua para o aprimoramento e confiabilidade das descobertas científicas (MOLINARO et al., 2013).

As questões de prática e gestão devem ser consideradas tanto no planejamento quanto no desenvolvimento de manejo, criação e experimentação animal. Para isso, é necessária uma estreita colaboração entre um médico veterinário, que atua como responsável técnico, biotecnólogos e pesquisadores, com o objetivo de vincular o aspecto humanitário com bem-estar animal. Tal visão é regulamentada pela Resolução Normativa CONCEA/MCTI nº 49, DE 7 de Maio de 2021, do qual “dispõe sobre a obrigatoriedade de capacitação do pessoal envolvido em atividades de ensino e pesquisa científica que utilizam animais”. No seu Art. 1º a mesma faz a seguinte afirmação:

Art. 1º Todos os pesquisadores, responsáveis e demais usuários de animais de experimentação devem possuir capacitação, conforme suas atribuições nas atividades de ensino ou pesquisa científica, independentemente do grau de invasividade do protocolo empregado, a fim de se garantir o bem-estar dos animais sob sua responsabilidade (RN CONCEA/MCTI nº 49/2021).

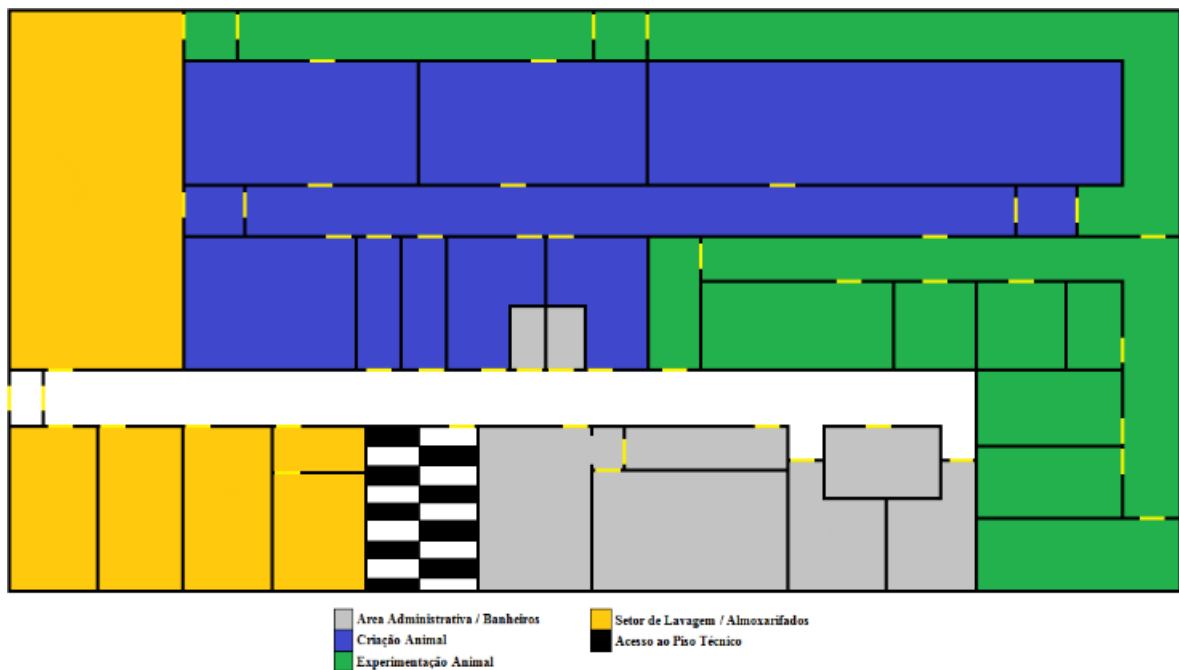
Desta forma, o fator educacional permite que o conhecimento da biologia, fisiologia e comportamento possibilite a esses profissionais identificar as necessidades de cada espécie e tratá-las adequadamente, reduzindo o estresse causado pelo manejo insuficiente e proporcionando-lhes mais bem-estar. Ou seja, os profissionais que atuam nas instalações do biotério, independentemente do seu nível de biossegurança, devem ter recebido treinamento nesta área e ser supervisionados por profissional de nível superior/técnico responsável pela área (BRASIL, 2010).

Neste contexto, a necessidade de uma estrutura eficiente para exercer tal manejo e criação é observada na Resolução Normativa CONCEA/MCTI nº 12, 16 de Dezembro de 2013, do qual dispõe sobre “Estrutura Física e Ambiente de Roedores e Lagomorfos do Guia Brasileiro de Criação e Utilização de Animais para Atividades de Ensino e Pesquisa Científica”.

Sabe-se que o desenho das instalações que integram um biotério ou laboratório de experimentação animal é um dos fatores mais importantes, pois garante a eficiência do seu funcionamento e, conseqüentemente, o cuidado e vigilância adequados aos animais (MOLINARO et al., 2009).

Neste sentido, observa-se na Região Norte, no estado do Amazonas na cidade Manaus, o Biotério Central instalado no INPA (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia) do qual, possui estrutura mista onde ocorrem criação e experimentação animal. Na primeira apenas os servidores responsáveis e tecnicamente capazes adentram, a composição de sua área estrutural é possível observar abaixo na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura Biotério central INPA



Fonte: INPA, 2020

Desta forma, observa-se a importância de uma instalação animal para a experimentação, criação e manejo. Além disso, é importante afirmar que ainda que as condições físicas e estruturais tenham sofrido um processo de adequação, ou adaptações arquitetônicas, existem pontos críticos a serem minimizados através de condutas pré-planejadas pelo veterinário, responsável por cada biotério, respeitando a realidade local isso uma visão geral sobre os biotérios, que se pode observar no parâmetro legislativo brasileiro.

3.1.5 Métodos Substitutivos ao Uso de Animais

O termo "métodos substitutivos" inicialmente pode causar confusão dando a entender que a mudança dos métodos tradicionais utilizados é completa e está resolvida na pesquisa experimental (TRÉZ; NAKADA, 2008), porém segundo Greif (2000), a definição desse termo é “métodos educativos humanitários e abordagens de ensino que podem substituir o uso nocivo de animais ou complementar a educação humanitária já existente”, ou seja, o termo é utilizado com o sentido de "alternativo", podendo ser trabalhando em conjunto a testes tradicionais humanitários previstos dentro da legislação que compõe o direito ao bem-estar animal.

A adesão de métodos substitutivos tem o objetivo de manter a educação atualizada e sincronizada com o progresso tecnológico. Esses métodos são recursos educacionais científicos que contribuem para a pesquisa, quando combinados a cuidados específicos, tais métodos possibilitam o alcance dos objetivos propostos na área da ciência em animais de laboratório, assim como na legislação nacional vigente, além de demonstrar serem métodos mais econômicos que o uso de biomodelos animais.

Tais observações só foram possíveis após a obra “O Princípios dos 3Rs”, onde a sociedade comum, bem como várias instituições e organizações, começaram a usar considerações éticas para questionar o uso de animais em pesquisas. Vários periódicos científicos, incluindo *Alternatives to Laboratory Animals* (ATLA), foram criados na mesma época para explorar o tópico de alternativas aos estudos com animais.

O uso de animais em atividades científicas voltadas à demonstração de processos bioquímicos conhecidos há muito tempo é justificado por sua importância para o aprendizado e legitimado pela crença de que os animais não são seres sencientes (FEIJÓ et al., 2010), bem como pela confiança depositada nas justificativas apresentadas (FISCHER; TAMIOSO, 2013). No entanto, os avanços no conhecimento científico, combinados com mudanças nas percepções sociais e acadêmicas, têm gerado desprezo e intolerância pela prática de uso exacerbado a vida de animais apenas para repetir processos bem estabelecidos (BASTOS et al., 2002).

Diante desse novo cenário, a utilização de animais em atividades experimentais vem sendo cada vez mais substituída por métodos alternativos, modelos inanimados e softwares, partindo do pressuposto de que essa substituição não prejudica o aprendizado, e sim contribui para a formação de profissionais e cidadãos eficientes (DINIZ et al., 2006).

O Brasil apresenta diversas organizações não governamentais e centros de pesquisa trabalhando para o desenvolvimento de métodos alternativos, chegando em cerca de 15 a 20 grupos. Esses grupos provêm de laboratórios privados, universidades (públicas e privadas),

indústrias, etc. Entre esses vários grupos a busca por validar alternativas para substituição de animais em diversos ensaios como no experimentos de irritação ocular e cutânea (sendo usado em sua maioria espécies de lagomorfos), teste de pirogênio e determinação da potência de vacinas, estes e outros testes já obtém alternativas viáveis, contudo ainda é necessário moldá-las para serem cada vez mais utilizadas tanto na comunidade científica quanto em indústrias (PRESGRAVE, 2010). De acordo com o livro “Métodos alternativos ao uso de animais em pesquisa reconhecidos no Brasil” (2019), estabelece no Brasil os seguintes métodos substitutivos observados na Tabela 1:

Tabela 1- Métodos alternativos ao uso de animais em pesquisa reconhecidos no Brasil

Métodos Substitutivos Utilizados no Brasil	
Para avaliação do potencial de sensibilização, de irritação e de corrosão da pele	<ul style="list-style-type: none"> • Método OECD DT 430 - Corrosão cutânea in vitro; • Método OECD TG 431 - Corrosão dérmica in vitro: Teste da Epiderme Humana Reconstituída • Método OECD DT 435 - Teste de membrana de barreira in vitro para corrosão da pele; • Método OECD DT 439 - Irritação cutânea in vitro; • Método OECD DT 429 - Sensibilização cutânea: ensaio do gânglio linfático local; • Método OECD DT 442A e 442B - Versões não radioativas do Ensaio do Linfonodo Local; • Método OECD DT 442C - Sensibilização cutânea química.
Para avaliação do potencial de irritação e corrosão ocular	<ul style="list-style-type: none"> • Método OECD DT 437 - Método de Teste de Opacidade e Permeabilidade da Córnea Bovina para Identificação; • Método OECD DT 438 - Método de teste ocular isolado da galinha; • Método OECD DT 460 - Método de teste de vazamento de fluoresceína para identificação de corrosivos oculares e irritantes severos; • Método OECD DT 492 - Método de teste de epitélio humano semelhante à córnea (RhCE) reconstruído para identificar substâncias químicas que não exigem classificação e rotulagem para irritação ocular ou dano ocular grave.
Avaliação de toxicidade aguda	<ul style="list-style-type: none"> • Método OECD TG 420 - Toxicidade Aguda Oral - Procedimento de Doses Fixas; • Método OECD TG 423 - Toxicidade Aguda Oral – Classe Tóxica Aguda; • Método OECD TG 425 - Toxicidade Aguda Oral - procedimento "Up and Down"; • Método OECD TG 129 - estimativa da dose inicial para teste de toxicidade aguda oral sistêmica

Para avaliação do potencial de Fototoxicidade	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD DT 432 - Teste de Fototoxicidade in vitro 3T3 NRU.
Para avaliação da absorção cutânea	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD DT 428 - Absorção Cutânea método in vitro.
Avaliação do potencial de irritação e corrosão ocular	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD TG 491 - Teste in vitro de curta duração para danos oculares Método OECD TG 492 – Epitélio corneal humano reconstituído
Avaliação do potencial de sensibilização cutânea	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD TG 442C - Sensibilização cutânea in Chemico Método OECD TG 442D - Sensibilização cutânea in vitro
Avaliação de toxicidade reprodutiva	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD TG 421 - Teste de triagem para toxicidade reprodutiva e do desenvolvimento
Avaliação de toxicidade reprodutiva	<ul style="list-style-type: none"> Método OECD TG 422 - Estudo de toxicidade repetida combinado com teste de toxicidade reprodutiva
Avaliação da contaminação pirogênica em produtos injetáveis	<ul style="list-style-type: none"> Teste de Endotoxina Bacteriana (Farmacopeia Brasileira)
Avaliação da contaminação pirogênica em produtos injetáveis	<ul style="list-style-type: none"> Teste de Ativação de Monócitos

Fonte: A autoria própria (2022)

Nas últimas décadas, avanços nas técnicas de nanotecnologia, microfabricação e biologia celular permitiram o desenvolvimento de sistemas microfisiológicos (MPS), muitas vezes conhecidos como modelos “organ-on-a-chip” ou, quando muitos órgãos estão incluídos na mesma plataforma, “corpo modelos-on-a-chip” ou “humano-on-a-chip”. Essas plataformas, quando combinadas com a células tronco pluripotentes, as ditas iPSC, permitem o desenvolvimento de modelos fenotípicos específicos de pacientes com doenças raras, nos quais as células específicas da doença podem ser diferenciadas das iPSCs de maneira relevante e com boa relação custo-benefício, esse projeto/estudo é idealizado pela *TissUse*, que colabora com a LNBio (LOW; TAGLE, 2017).

Os modelos *in vitro* baseados em humanos para desenvolvimento de drogas geralmente combinam testes baseados em placas com modelagem computacional ou análise *in silico*; este método tem sido bem sucedido na descoberta de drogas combinatórias na identificação de novas combinações de drogas e novas aplicações de medicamentos existentes.

Outro fator é o uso inovador de *softwares* que catalisam possíveis drogas/substâncias de uso empírico sem utilizar de modelos animais para avaliação do fator fisiológico no corpo. Tal qual, a estas inovações na ciência, também podemos citar o uso de manequins, software, audiovisual, modelos artesanais, lâminas, além de corpos preservados em formaldeído, para visualização em laboratório e sala de aula (LEVAI, 2010)

Logo, o uso da tecnologia tornou-se uma meta para as políticas educacionais. O impacto dos avanços tecnológicos nos processos e instituições tem sido significativo e perceptível em

vários níveis. Como resultado, a complexidade da aprendizagem exige uma prática docente que reflita as estratégias pedagógicas, exigindo competência e conduta ética, bem como a necessidade de desenvolver esses métodos no contexto da experimentação e da educação.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo com teor qualitativo, do qual, abrange entrevistas e questionários com discentes e docentes da Universidade do Estado do Amazonas, em específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que tem como intuito possibilitar uma visão acadêmica, ética e jurídica sobre a Ciência em Animais de Laboratório.

4.1 Caracterização da Área

A presente pesquisa foi realizada na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Escola Normal Superior (ENS), situada na cidade de Manaus. O projeto foi realizado a partir da aplicação de questionários online por via plataforma *Google Forms* para os discentes e docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com intuito de problematizar e refletir sobre a ausência da Ciência em Animais de Laboratório (CAL) e como a mesma é apresentada nas instituições de ensino superior.

4.2 Caracterização da Pesquisa

Em busca de alcançar os objetivos propostos, foi realizado um estudo exploratório-descritivo, que assim como o próprio nome descreve, procura explorar o problema e assim fornecer informações para uma análise mais precisa sobre o tema abordado no projeto (CERVO, 2002).

Já a pesquisa descritiva segundo Gil (2007), tem como objetivo descrever o que está ocorrendo nessa explanação inicial com mais detalhes, ocupando as partes sobressalentes e expandindo nossa compreensão sobre o tema. Além do teor quantitativo ao se tratar da análise de questionários que serão realizados pelos discentes da Universidade do Estado do Amazonas, unidade Escola Normal Superior (ENS). Além disso, utilizou-se a Análise de Conteúdo de Bardin (1977) para conferir os fatores de quantificação e codificação dos fatores qualitativos da pesquisa de questionários que serão realizados pelos discentes da Universidade do Estado do Amazonas, unidade Escola Normal Superior (ENS).

4.3 Público-alvo

O público-alvo da pesquisa atingido foram os próprios discentes e docentes do ensino superior, em específico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Tal pesquisa teve o intuito principal de levantar a reflexão sobre a ética no uso de animais em experimentações, sobre os métodos substitutivos utilizados e sobre a ausência de informação acerca da área dentro da Universidade.

4.4 Submissão ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa)

Para a realização dos questionários com os discentes e docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que estão localizados na unidade Escola Normal Superior (ENS) e subsequentes entrevistas com os profissionais, foi realizado a submissão do projeto à Plataforma Brasil que é a base nacional unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/CONEP.

A plataforma realizou o envio direto para o Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), e, respectivamente, para a unidade da Escola Normal Superior.

4.5 Participantes da Pesquisa

Discentes de graduação regularmente matriculados no curso de Ciências Biológicas em todos períodos vigentes até a finalização desse respectivo estudo, além disso, foram incluídos docentes do curso regularmente contratados/concursados que estejam em atuação no decorrer da pesquisa.

Em relação às entrevistas com os profissionais da área de Ciência em Animais de Laboratório, os participantes foram de diversos âmbitos conforme sua especialização, experiência e disponibilidade para a realização das entrevistas online.

Os indivíduos foram incluídos no estudo após o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme suas respectivas denominações, sendo separados em Discentes (Apêndice A), Docentes (Apêndice B) e Entrevistados (Apêndice C).

Os discentes regularmente matriculados de todos os períodos vigentes (1º ao 10º), participaram conforme informado, do qual sua confirmação de participação ocorreu virtualmente pela plataforma *Google Forms* em conjunto com o questionário proposto pelo pesquisador. O documento TALE (Termo de Assentimento Livre e Esclarecido foi incluído caso houvesse a participação de alunos menores de idade regularmente matriculados no curso, que no caso estariam presentes no 1º e 2º período da graduação.

Em respectivo aos Docentes (Apêndice B), os mesmos tiveram um TCLE próprio com

as devidas explicações sobre o conteúdo do projeto, seus riscos, benefícios, tempo sugerido para responder os questionários, etc. Por fim, para os entrevistados (Apêndice C) da área de Ciência em Animais de Laboratório também ocorreu a devida assinatura e confirmação de participação por meio de TCLE, conforme o padrão exigido para submissão ao CEP.

Desta forma, foram 37 Termos de Consentimento recebidos, sendo 19 discentes da UEA – ENS do curso Licenciatura em Ciências Biológicas, 9 docentes regularmente contratados/concursados, e 10 profissionais de CAL entrevistados.

4.6 Entrevistas

Segundo Cruz (2018), “Entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas dentro das atividades acadêmicas”. Dessa forma, compreendendo o potencial da entrevista nos trabalhos acadêmicos como fonte de conhecimento e de estudo, fez-se necessário a realização do presente trabalho.

As entrevistas foram realizadas com pesquisadores selecionados da área de Ciência em Animais de Laboratório, do qual foi discutido sua visão da importância da implementação da CAL no meio do ensino, suas preocupações com legalização, apoio social, como a comunidade científica pode trabalhar para o desenvolvimento dos métodos substitutivos inovadores, entre outros aspectos. Na Tabela II abaixo é possível ver o nome dos entrevistados que aceitaram participar do projeto pesquisa:

Tabela 2- Profissionais de CAL entrevistados

UNIDADES DE PESQUISA/ENSINO	ENTREVISTADOS
-----------------------------	---------------

Instituto de Ciências e Tecnologia de Biomodelos (ICTB) da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ- RJ	MSc André Abbagliato - Mestre em Ciências em Animais de Laboratório pelo Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos / FIOCRUZ.
NIT/ICTB/FIOCRUZ - Instituto de Ciências e Tecnologia de Biomodelos (ICTB)	Dra. Klena Sarges - Médica veterinária, desenvolve tecnologias inovadoras como alternativa ao uso de animais no NIT/ICTB/FIOCRUZ.
Instituto de Ciências e Tecnologia de Biomodelos (ICTB) da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ- RJ	MSc. Monica Pinto - Veterinária, mestre em CAL e nefrologista veterinária
Responsável Técnico de Biotério e Docente atuante na Universidade Federal do Maranhão	MSc. Hugo Dias – Pesquisador, Biólogo e Médico Veterinário, atualmente é bioterista da Universidade Federal do Maranhão
Coordenação de Atividade com Modelos Biológicos Experimentais - CAMBE- UFRJ	Dr. Luiz Berbert - Pesquisador, membro técnico da Coordenação de Atividade com Modelos Biológicos Experimentais- CAMBE-UFRJ.
Biotério Central do Instituto Butantan, São Paulo - SP	MSc. André Matos – Mestre em CAL, supervisor de biotério, e responsável na criação e manutenção de animais de laboratório, Biotério Central do Instituto Butantan, São Paulo - SP
Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ)	Dra. Fabienne Paiva - Médica veterinária. Atualmente é Tecnologista em Saúde Pública do Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ)
Comissão de Biotérios da UFABC (CoBi/UFABC) – Universidade Federal do ABC	MSc. Valeria Borghesi – Biomédica, representante dos técnicos de biotério do campus de São Bernardo do Campo - UFABC
Biotério Central do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.	Dr. Leonardo Matos – Médico veterinário. Coordenador do Biotério Central do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, e Presidente do Comitê Executor do Biotério Central

Fonte: Autoria própria (2022)

4.7 Aspectos Éticos

Por suas características qualitativas descritivas, englobando questionários e entrevistas, o projeto foi inserido na Plataforma Brasil que comunicou e enviou o mesmo e seus anexos para a UEA – ENS, instituição onde foi realizada a pesquisa (Apêndice D).

Com isto, no dia 03 de Outubro de 2021 a pesquisa nomeada “UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos” foi aprovada pela base nacional unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/CONEP a dita Plataforma Brasil, a mesma diante do exposto e mediante a Resolução CNS 466/12 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS,

manifestou-se por APROVAR o projeto sob o número de comprovante: 114759/2021, e CAAE: 52285321.1.0000.5016.

A pesquisa possuía instituição proponente consubstanciada, logo, aguardou-se a aprovação da Comissão de Ética e Pesquisa (CEP) envolvida para a aplicação dos questionários. No dia 09 de outubro de 2022, o CEP da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) considerou aprovado o projeto sob 5.029.876.

4.8 Levantamento de Dados

Foi realizado um Levantamento de dados acerca das Universidades Públicas que eventualmente poderiam ter em sua estrutura curricular a disciplina de Ciência em Animais de Laboratório ou afins, tendo como objetivo observar o panorama nacional do aspecto de difusão desta disciplina como eletiva, obrigatória ou optativa na grade curricular de graduação dos cursos de Ciências Biológicas (Lic/Bach) e Medicina Veterinária. As Universidades foram divididas por Região para observação de suas devidas estruturas curriculares.

4.9 Coleta de dados

Fazendo adaptações da metodologia de Laurence Bardin (2006), sua proposta é equivalente a análise qualitativa, do qual constitui-se de algumas etapas para a consecução da análise de conteúdo, organizadas em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Além disso, foi realizada uma análise documental descritiva sobre o levantamento de dados das estruturas curriculares dos cursos de Ciências Biológicas (Lic/Bach) e Medicina Veterinária.

Tal como proposto, a análise foi realizada de forma não invasiva e completamente online sob o acesso do PPC (Projeto Pedagógico do Curso) e matriz curricular dos cursos dispostos nos sites das Universidades de cada região do Brasil, tendo sempre cuidado com os documentos inativados e com as propostas atualizadas das estruturas curriculares.

Em relação aos questionários propostos para os discentes da Universidade do Estado do Amazonas, a amostra de estudantes nesta pesquisa corresponde a todos os períodos vigentes no ano de 2022, contando com todos os alunos sejam eles periodizados ou não.

Desta forma, foi estabelecido um e-mail padrão para abordagem dos representantes principais das turmas, e e-mails para cada turma em questão:

“Prezado (a) acadêmico (a): Me chamo Paula Hariana Silva Dantas, sou acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), unidade Escola Normal Superior (ENS), e orientanda no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pela Professora Doutora Gladys Corrêa da Silva.

Por meio deste e-mail, gostaria de lhe convidar a participar da pesquisa "UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da Ciência em Animais de Laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão desta área dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.

Sua participação ocorrerá preenchendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e após isso será encaminhado para os questionários, do qual o tempo de preenchimento é de 10 a 15 minutos. Além disso, por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma identificá-lo(a), será mantido em sigilo”. Também foi disposto no e-mail, o contato da pesquisadora principal e da orientadora do projeto.

Desta forma, foi aplicado um questionário igual para todos os discentes, o mesmo possuía 19 questões, sendo 7 de percepção social e 12 de conhecimentos acerca do tema específico (Apêndice B).

As questões de informação social – Bloco I, tratavam de idade, gênero, período de graduação e participação em projetos (PAIC, PIBIC, PIBID, etc), estas questões levaram um breve perfil do universitário abordado nesta pesquisa, e posteriormente tal informação foi trabalhada na etapa conclusiva do N aprovado pela CEP.

As questões de conhecimento específico – Bloco II, envolveram os aspectos legais da Ciência em Animais de Laboratório e métodos substitutivos, sendo divididas em senso comum (concordância ou não com o uso de animais), legislação, aspectos éticos, divulgação científica da CAL dentro das Universidades, e métodos substitutivos.

Em relação aos docentes da Universidade, os mesmos obtiveram um questionário específico vinculado ao fator experiência profissional que poderiam ter na área. Sendo assim, o questionário possuía 17 questões sendo 2 de percepção social e 15 de conhecimentos acerca do tema específico.

No bloco I – questões de informação social, seu principal diferencial foram as questões acerca da graduação (pública ou privada), e se o mesmo leciona em outras Universidades.

As questões de conhecimento específico – Bloco II, a mesma envolvia os aspectos da CAL, assim como a experiência do docente na área, legislação, bioética no uso de animais, e métodos substitutivos. E assim como o e-mail padrão enviado para os discentes, os docentes também foram abordados com e-mail formal para a explicação prévia do estudo realizado, do qual foi enviado da seguinte forma:

“Prezado(a) Docente. Me chamo Paula Hariana Silva Dantas, sou acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), unidade Escola Normal Superior (ENS), e sob orientação da Profa. Dra. Gladys Corrêa da Silva, venho por meio deste e-mail, convidá-la(o) a participar da pesquisa "UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da Ciência em Animais de Laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão da Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.

Sua participação ocorrerá preenchendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e após isso será encaminhado para os questionários, do qual o tempo de preenchimento é de 10 a 15 minutos. Além disso, por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma identificá-lo(a), será mantido em sigilo”. Em conjunto com o e-mail também foram enviados os contatos dos pesquisadores e o TCLE específico para a docente.

Referente às entrevistas, foi realizado um roteiro específico (Apêndice E) para a realização dos encontros online, do qual após aceite da participação, o roteiro era disponibilizado para os entrevistados, a fim de “polir” as ideias e ao mesmo tempo possibilitar uma conversa confortável entre o profissional e a entrevistadora. Vale ressaltar que todas as entrevistas foram feitas na plataforma *Google Meet*, e foram gravadas pelo programa *OBS Studio* e *Windows Recorder* (após o devido aceite verbal e escrito do participante).

Além disso, para cada profissional foi enviado um e-mail padrão especificando a metodologia e objetivos da pesquisa:

“Prezado (a) Dr (a). Sr (a). Está sendo convidada a participar do projeto de pesquisa intitulado “Um panorama da Ciência em animais de Laboratório no Brasil: aspectos legais e

métodos substitutivos”, que está sendo desenvolvido pela discente Paula Hariana Silva Dantas sob orientação da Profa. Dra. Gladys Corrêa da Silva na Universidade do Estado do Amazonas, unidade Escola Normal Superior (ENS) vinculado ao curso Licenciatura em Ciências Biológicas. O seguinte projeto faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso da discente, e tem como objetivo, proporcionar a compreensão dos aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), avaliar a visão acadêmica sobre o tema, além de incentivar a Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário. Sendo capaz de gerar debates reflexivos sobre a importância do assunto na comunidade científica.

Portanto, com o aceite preliminar do convite, estamos entrando em contato para que possamos estabelecer o melhor horário e data para realizarmos uma entrevista e debater sobre o uso de animais no ensino e pesquisa, assim como o desenvolvimento da área de Ciência em Animais de Laboratório (CAL). Contando com sua importante experiência e visão sobre o tema.

Além disso, sua participação ocorrerá preenchendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do qual o tempo de preenchimento é de 10 minutos. Por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma identificá-la, será mantido em sigilo”. No e-mail também estavam incluídas as datas disponíveis, o TCLE e o contato da pesquisadora.

4.10 Análise de Dados

Foi determinada a proporção de acerto nas questões de forma igualitária para que se pudesse refletir sobre as respostas dos discentes em cada questão, tendo em conta as respostas corretas a serem discutidas. Tal observação permitiu traçar uma linha entre os fatores preocupantes, o conhecimento prévio e a necessidade da disciplina como eletiva, obrigatória ou optativa na grade curricular do curso de Ciências Biológicas.

Desta forma, foi analisado o percentual de cada período da graduação que se dispôs a participar voluntariamente, sendo comparados pela entrada na Universidade (1º, 2º e 3º período) e discentes nos últimos períodos (8º, 9º e 10º período). Também foram construídos gráficos apresentando os percentuais da distribuição de respostas entre os itens de cada questão estipulada na pesquisa.

No caso dos docentes a análise foi feita de forma mais intrínseca, onde pode-se observar o percentual de participação dos professores atuantes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Em relação às entrevistas, após a gravação a pesquisadora transcreveu todas respostas dadas, do qual possibilitou a observação dos fatores qualitativos, e por meio dessas transcrições pode-se utilizar o programa MaxQDA para codificação e formação de gráficos e tabelas, que permitissem a visualização das respostas de forma didática.

5 RESULTADOS

5.1 Resultado Levantamento Dados

Durante a fase de análise documental descritiva da matriz curricular dos cursos de graduação no Brasil, os quais foram divididos em regiões e especificando universidades públicas (Federal). Pode-se perceber uma lacuna entre expectativa e realidade, visto que houve discrepância entre grades curriculares, além dos fatores de atualização entre as mesmas.

Tabela 3 - Universidade (Região sudeste)

REGIÃO SUDESTE			
Unidade federativa	Nome	Sigla	Disciplina
Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	¹ Não/ ² Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL-MG	¹ Não
Minas Gerais	Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	¹ Não
Minas Gerais	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	¹ Não/ ² Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de Lavras	UFLA	¹ Sim/ ² Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	¹ Não/ ² Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	¹ Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de São João del-Rei	UFSJ	¹ Sim
Minas Gerais	Universidade Federal de Uberlândia	UFU	¹ Sim / ² Não
Minas Gerais	Universidade Federal de Viçosa	UFV	¹ Não/ ² Não
Minas Gerais	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	¹ Não
Minas Gerais	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	¹ Não/ ² Não
São Paulo	Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	¹ Não
São Paulo	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	¹ Não
São Paulo	Universidade Federal do ABC	UFABC	¹ Não
Rio de Janeiro	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	¹ Não
Rio de Janeiro	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	¹ Não
Rio de Janeiro	Universidade Federal Fluminense	UFF	¹ Sim
Rio de Janeiro	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	¹ Não

Fontes: Aatoria própria (2022) - *Ciências Biológicas (Lic/Bach); ²Med. Vet*.

Na tabela 3 acima é possível observar que para Ciências Biológicas o parâmetro estabelecido de SIM/NÃO estabelece que 5 universidades da Região Sudeste disponibilizam a disciplina de animais de laboratório na grade curricular sendo esta eletiva e/ou obrigatória. Para Medicina Veterinária observa-se que uma margem de 6 universidades com esta disciplina em sua grade curricular.

Tabela 4 - Universidade (Região centro-oeste)

REGIÃO CENTRO-OESTE			
Unidade federativa	Nome	Sigla	Disciplina
Distrito Federal	Universidade de Brasília	UnB	¹ Sim/ ² Sim
Mato Grosso do Sul	Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	¹ Não
Goiás	Universidade Federal de Goiás	UFG	¹ Não/ ² Sim
Goiás	Universidade Federal de Catalão	UFCat	¹ Não
Goiás	Universidade Federal de Jataí	UFJ	¹ Não/ ² Sim
Mato Grosso	Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	¹ Não/ ² Sim
Mato Grosso	Universidade Federal de Rondonópolis	UFR	¹ Não
Mato Grosso do Sul	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	¹ Não/ ² Sim

Fonte: Autoria própria (2022) - ¹Ciências Biológicas (Lic/Bach); ²Med. Vet*.

No que se refere a tabela 4, observa-se que dentro as 8 universidades federais presentes no estudo, apenas uma disponibiliza da disciplina de animais de laboratório em sua matriz curricular para Ciências Biológicas. Vale ressaltar que durante o levantamento de dados, algumas disciplinas afins apareceram vinculadas a ciência em animais de laboratório, tratando de aspectos legislativos, bioéticos e de bem-estar, estas foram avaliadas quanto ao fator curricular de ensino, e descartadas no que se refere à similaridade com a área. Em relação a Medicina Veterinária, observa-se que 5 universidades da região centro-oeste disponibilizam da disciplina em sua grade curricular de ensino.

Tabela 5 - Universidade (Região Sul)

REGIÃO SUL			
Unidade federativa	Nome	Sigla	Disciplina
Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	¹ Sim
Paraná	Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	¹ Não/ ² Não
Paraná	Universidade Federal do Paraná	UFPR	¹ Não/ ² Sim
Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	¹ Não
Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	¹ Sim/ ² Sim
Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	¹ Sim/ ² Sim
Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	¹ Não/ ² Não
Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Rio Grande	FURG	¹ Não/ ² Não
Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	¹ Não/ ² Sim
Santa Catarina	Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	¹ Não/ ² Não
Santa Catarina	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	¹ Sim/ ² Sim

Fonte: Autoria própria (2022) - ¹Ciências Biológicas (Lic/Bach); ²Med. Vet*.

A região Sul apresenta uma margem de 11 universidades federais, do qual dentre estas, 4 delas disponibilizam da disciplina de animais de laboratório no curso de ciências biológicas. Em medicina veterinária, observa-se que dentre essas 11 universidades, 5 delas disponibilizam a disciplina como eletiva e/ou obrigatória em sua grade curricular.

Tabela 6 - Universidade (Região Norte)

REGIÃO NORTE			
Unidade federativa	Nome	Sigla	Disciplina
Acre	Universidade Federal do Acre	UFAC	¹ Não/ ² Sim
Amapá	Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	¹ Não
Amazonas	Universidade Federal do Amazonas	UFAM	¹ Não
Pará	Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	¹ Sim
Pará	Universidade Federal do Pará	UFPA	¹ Sim/ ² Sim
Pará	Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	*Sem matriz curricular presente no site
Pará	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	¹ Não/ ² Sim
Rondônia	Universidade Federal de Rondônia	UNIR	¹ Sim/ ² Sim
Roraima	Universidade Federal de Roraima	UFRR	¹ Não/ ² Sim
Tocantins	Universidade Federal do Tocantins	UFT	¹ Não/ ² Sim

Fonte: Autoria própria (2022) - *Ciências Biológicas (Lic/Bach); ²Med. Vet*.

A região Norte demonstra ao todo 10 universidades federais, devidamente regulamentadas pelo MEC, a partir do parâmetro de avaliação da grade curricular dos cursos de Ciências e Medicina Veterinária, observa-se que a mesma apresenta duas universidades com disponibilidade da disciplina de animais de laboratório para ciência biológicas, e 6 para medicina veterinária, do qual pode ser encontrada de forma eletiva e/ou obrigatória.

Tabela 7 - Universidade (Região Nordeste)

Região Nordeste			
Unidade federativa	Nome	Sigla	Disciplina
Alagoas	Universidade Federal de Alagoas	UFAL	¹ Não/ ² Sim
Bahia	Universidade Federal da Bahia	UFBA	¹ Não/ ² Sim
Bahia	Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	¹ Sim
Bahia	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	¹ Não/ ² Não
Bahia	Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	¹ Não/ ² Sim
Ceará	Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira	UNILAB	¹ Não/ ² Sim
Ceará	Universidade Federal do Cariri	UFCA	¹ Sim/ ² Sim
Ceará	Universidade Federal do Ceará	UFC	¹ Sim
Maranhão	Universidade Federal do Maranhão	UFMA	¹ Sim/ ¹ Sim
Paraíba	Universidade Federal da Paraíba	UFPB	¹ Não/ ² Sim
Paraíba	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	¹ Não/ ² Sim
Pernambuco	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	¹ Sim
Pernambuco	Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF	¹ Não/ ² Não
Pernambuco	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	¹ Não/ ² Sim
Pernambuco	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco	UFAPE	² Não
Piauí	Universidade Federal do Delta do Parnaíba	UFDP	¹ Não/ ² Sim
Piauí	Universidade Federal do Piauí	UFPI	¹ Não/ ² Sim
Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	¹ Não
Rio Grande do Norte	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	² Sim
Sergipe	Universidade Federal de Sergipe	UFS	¹ Não/ ² Sim

Fonte: Autoria própria (2022) - *Ciências Biológicas (Lic/Bach); ²Med. Vet*.

Na tabela 7 que mostra a região Nordeste, é possível observar a grande quantidade de

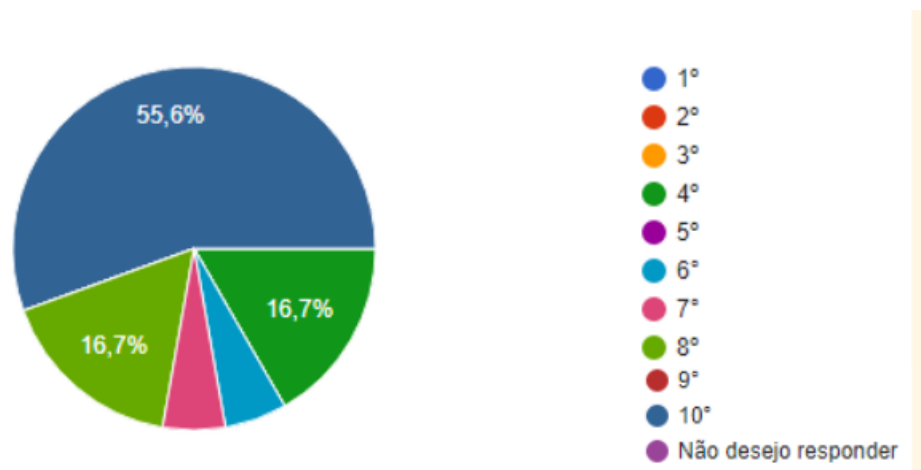
universidades federais, sendo ao todo 20 instituições, dentre estas exibidas apenas 5 disponibilizam da disciplina de animais de laboratório para Ciências Biológicas. No caso de Medicina Veterinária cerca de 16 universidades disponibilizam esta disciplina como eletiva e/ou obrigatória em sua grade curricular.

5.2 Resultado dos Questionários aos Discentes

Quanto aos resultados obtidos no questionário aos discentes, observou-se que o tempo médio gasto entre a leitura, assinatura do TCLE online (Apêndice B) e resposta aos questionários foi de 15 minutos, em alguns casos era possível receber envios de até 10 minutos, após abertura, assinatura e questionários.

As perguntas foram divididas em dois blocos (I e II), do qual no bloco I eram perguntas de cunho informativo pessoal com caráter objetivo, tais perguntas informam acerca da idade, período na graduação, participação em projetos, etc. Quanto a participação dos discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas, e os respectivos períodos participantes, podemos observar na Figura 1 que contabiliza a participação no estudo:

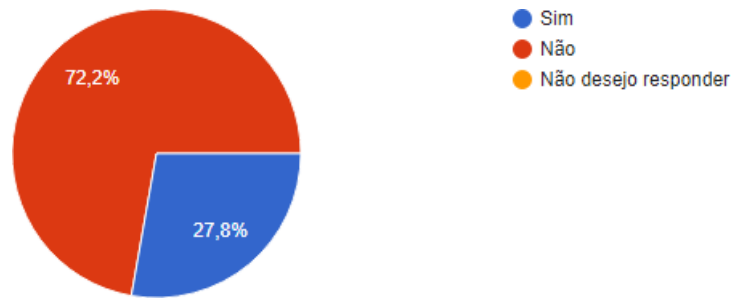
Figura 2 - Gráfico (bloco I - discentes) - pergunta 1



Neste contexto foi realizada a seguinte questão na primeira (1º) pergunta do Bloco II, do qual iniciou a contextualização da experiência dos discentes com animais de laboratório:

- “Você já teve contato com animais de laboratório?”

Figura 3 - Gráfico (bloco II - discentes) - pergunta 4



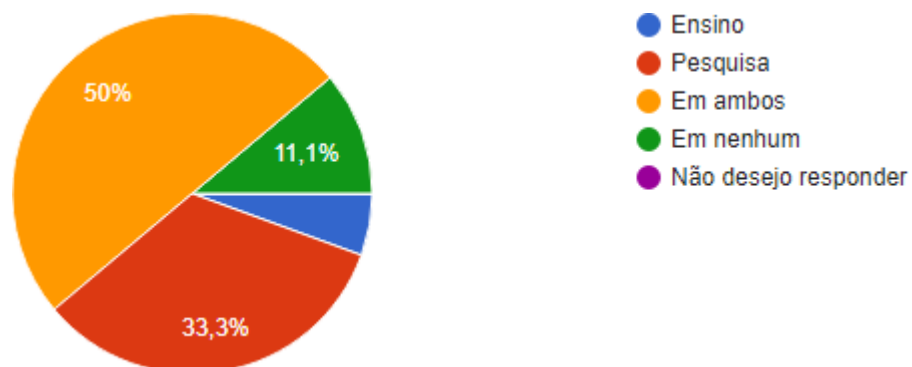
Fonte: Autoria própria (2022)

Com a exibição da primeira (1º) pergunta de caráter objetivo, do qual utilizou-se da opção de múltipla escolha, já é possível observar que 27, 8% dos discentes que voluntariamente realizaram o questionário já tiveram algum contato prévio com animais de laboratório, desta forma podemos indagar a necessidade da disciplina de Ciência em Animais de Laboratório de forma efetiva na grade curricular do curso, do qual apresenta-se como optativa a datar de 2013 com o PPC (Projeto Pedagógico do Curso) para Licenciatura em Ciências Biológicas em atividade, todavia tal disciplina somente foi oferecida em 2021.

A partir do bloco II é possível observar o conhecimento dos discentes quanto à área de Ciência em Animais de Laboratório. Do qual, a 1º questão do bloco II estava disposta como múltipla escolha, sendo vista da seguinte forma:

- Você concorda com o uso de animais no(a):

Figura 4 - Gráfico 2: Bloco II (discentes) – pergunta 1



Fonte: Autoria própria (2022)

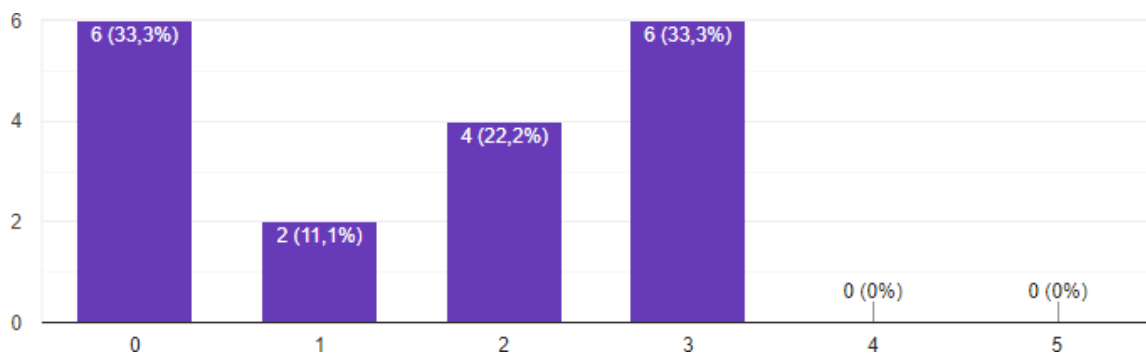
Vale ressaltar que antes de qualquer pergunta era dada a seguinte explicação: "Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes

do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas”. A partir das respostas constatou-se que 50% dos alunos responderam “AMBOS”; 33,3% responderam na “PESQUISA”; 11,1% responderam “NENHUM”; no fator “ENSINO” tivemos uma contagem mínima inferior a 10%, sendo esta 5,6%. Tal pergunta teve um aspecto mais reflexivo, do qual almejava avaliar a percepção inicial e opinião quanto ao uso de animais, desta forma percebe-se que a maioria dos discentes teve uma opinião concedente aos aspectos positivos relacionados à utilização na pesquisa e ensino, tendo como primórdio o fator legislativo e bem-estar animal.

Quando indagados sobre o conhecimento acerca da legislação de proteção aos animais em uso experimental, houve a seguinte resposta:

- Você conhece alguma lei brasileira criada para regulamentar o uso de animais e pesquisa e ensino? Indique seu nível de conhecimento.

Figura 5 - Gráfico 2: Indicação de nível de conhecimento da legislação



Fonte: Autoria própria (2022)

A pergunta foi exibida com a adição da função de escala linear que estipulava o nível de conhecimento do discente, onde “0” era “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE”; e “5” era “CONHEÇO COMPLETAMENTE”. No gráfico acima é possível observar a discrepância enorme entre o “0” e o “5”, do qual o “CONHEÇO COMPLETAMENTE” não foi assinalado nenhuma vez pelos alunos, além disso, observa-se uma média entre “3” – 33,3% (seria um conhecimento médio a pouco) e “0” – 33,3% (desconhecimento total).

A próxima questão abordou os aspectos éticos divulgados sobre a Ciência em Animais de Laboratório dentro da Universidade. Tal pergunta foi disposta da seguinte maneira:

- Você já ouviu sobre orientações éticas para o uso de animais na pesquisa na Universidade?

Figura 6- Gráfico 3: Bloco II (discentes) – pergunta 3



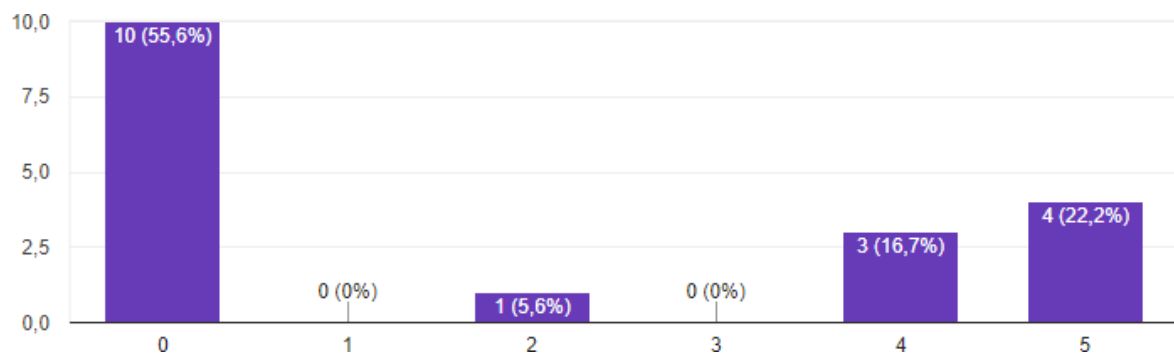
Fonte: Autoria própria (2022)

As respostas encontradas nesta pergunta contavam com a grande parcela de discentes que responderam já terem ouvido falar sobre orientações éticas acerca da Ciência em Animais de Laboratório dentro da Universidade, sendo eles 77,8% - “SIM, JÁ OUVI FALAR” em sua maioria, a outra parcela observada foi de 16,7% para “NÃO, NUNCA OUVI FALAR”, apesar do número ter sido menor que a maioria ainda é necessário certa atenção para a divulgação desses aspectos éticos dentro da Universidade, por fim, tivemos uma parcela mínima menor que 10% que relatou já ter ouvido falar, porém não na Universidade.

A próxima questão abordou o Princípio dos 3Rs estipulado por William Russell e Rex Burch (1959). Tal pergunta foi disposta da seguinte forma:

- Você possui conhecimento acerca do princípio dos 3Rs propostos por William Russell e Rex Burch (1959)?

Figura 7- Gráfico 4: Indicação do nível de conhecimento dos 3Rs



Fonte: Autoria própria (2022)

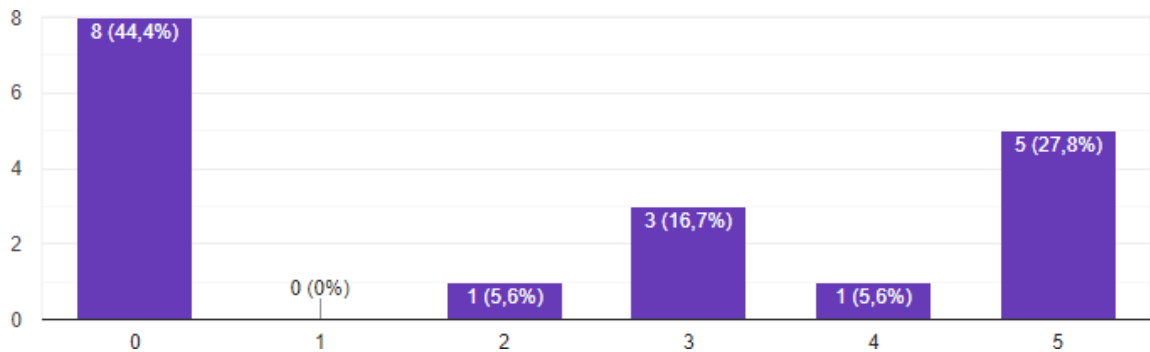
Nesta pergunta utilizou-se a função de escala linear, do qual estipulava o conhecimento dos discentes acerca da pergunta realizada, onde “0” era “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE” e “5” era “CONHEÇO COMPLETAMENTE”, a partir disso observa-

se um percentual alto no “0” onde obteve-se 55,6% das respostas para “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE”, e para o “5” obteve-se 22,2% das respostas, sendo menor que a média total. Além disso, obteve-se respostas para “2” – 5,6% (que seria “já ouvi o nome, mas desconheço”) e “4” – 16,7% (conhecimento mediano).

A pergunta 5 tratou sobre a atual onda *Cruelty Free* (Livre de crueldade) que observamos na sociedade atualmente. A pergunta foi disposta da seguinte forma:

- No contexto atual da onda *Cruelty Free* (Livre de crueldade) você acredita que o uso de animais possa ser substituído completamente? Indique sua opinião na escala.

Figura 8 - Gráfico 5: Indicação do parâmetro acerca da substituição de animais



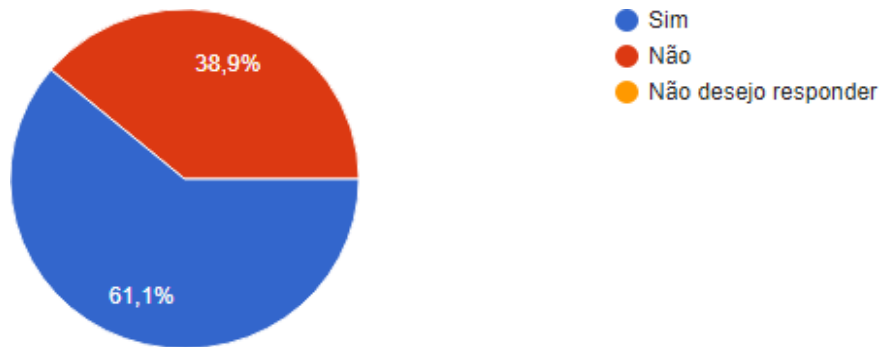
Fonte: Autoria própria (2022)

Nessa perspectiva atual da onda *Cruelty Free*, também utilizou-se da função de escala linear, do qual foi abordado o seguinte parâmetro: “0” – “NÃO ACREDITO” e “5” – “ACREDITO COMPLETAMENTE”, a partir desta premissa obteve-se 44,4% das respostas para “NÃO ACREDITO” (0); “2” – 5,6%; “3” – 16,7%; “4” – 5,6% (média parecida com o “2”); e por fim o “5” – 27,8%”.

A pergunta 6 teve um caráter objetivo, do qual apresentava uma “curta” pergunta sobre o conhecimento dos discentes acerca da Ciência em Animais de Laboratório, onde foi mostrada da seguinte forma:

- Você conhece ou já ouviu falar da área de Ciência em Animais de Laboratório dentro da Universidade?

Figura 9 - Gráfico 6: Bloco II (discentes) – pergunta 6



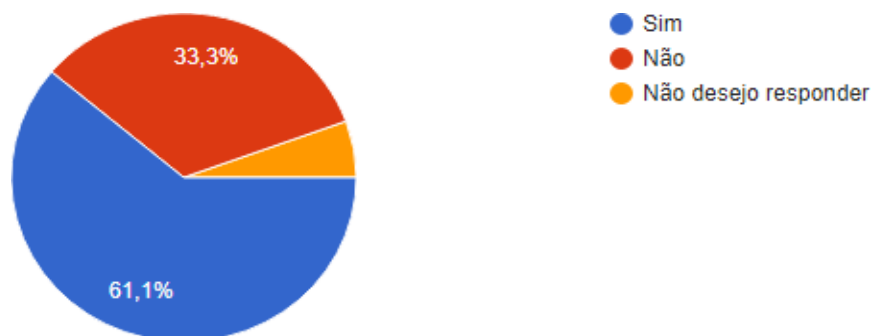
Fonte: Autoria própria (2022)

No gráfico 6 é possível ver um percentual de 61,1% para “SIM”, e 38,9% para “NÃO”. O percentual observado em “SIM” indica que os alunos em sua maioria já ouviram sobre a Ciência em Animais de Laboratório no âmbito da Universidade, vale ressaltar que esse “ouvir” não prediz acerca de disciplinas afiliadas, mas do convívio social com os outros discentes, seja em rodas de conversa, ou citações em sala de aula.

No que se diz respeito à pergunta 7, a mesma tratou sobre pesquisas/estudos científicos que apontam a manutenção da saúde a partir dos aspectos de experimentação com animais, para o desenvolvimento de fármacos ou tratamentos. Desta forma, a pergunta foi disposta da seguinte forma:

- Considerando a proposta das pesquisas/estudos científicos no uso de animais em diversas áreas como a manutenção da saúde. Você concorda no uso de animais neste caso?

Figura 10 - Gráfico 8: Bloco II (discentes) – pergunta 7



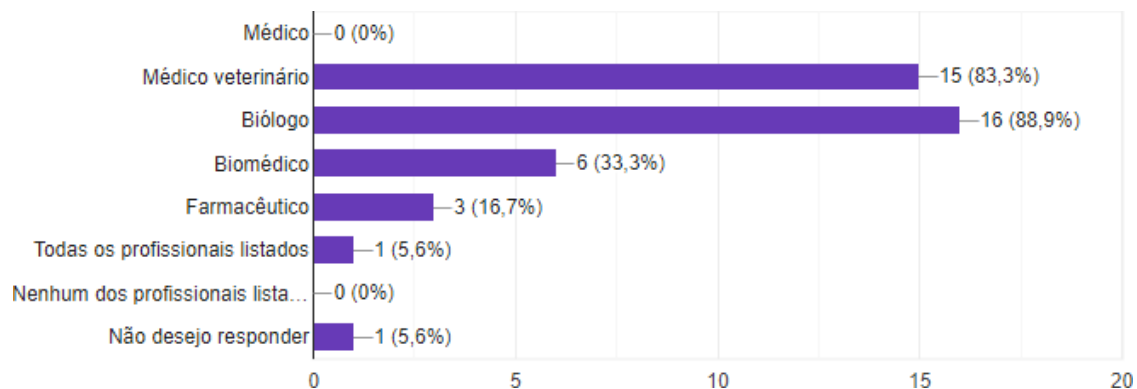
Fonte: Autoria própria (2022)

A partir dessa pergunta é possível observar que as respostas dos alunos se dividiram, apesar da mesma apresentar um caráter objetivo de “sim ou não”, do qual houve um percentual de 61,1% - “SIM” e 33,3% - “NÃO”.

A questão 8 tratou-se de profissionais que podem ser contratados como Responsáveis Técnicos de biotério/installação animal de pesquisa, tal pergunta teve um caráter de “multiresposta” a partir da inclusão da função de caixa de seleção para que os alunos pudessem selecionar mais de uma resposta. Desta forma, a mesma se apresentou da seguinte forma:

- Caso você saiba, assinale quais os profissionais podem ser contratados como Responsáveis Técnicos de biotério/installação animal de pesquisa, dentro de centros de pesquisas ou universidades.

Figura 11 - Gráfico 9: Bloco II (discentes) – pergunta 8



Fonte: Autoria própria (2022)

Com a caixa de seleção foi possível obter diversas respostas com esta questão, do qual a mesma teve os seguintes percentuais: Médico veterinário – 83,3%; Biólogo – 88,9%; Biomédico – 33,3%; Farmacêutico – 16,7%; Todos os profissionais listados – 5,6%; e por fim, Não desejo responder – 5,6%.

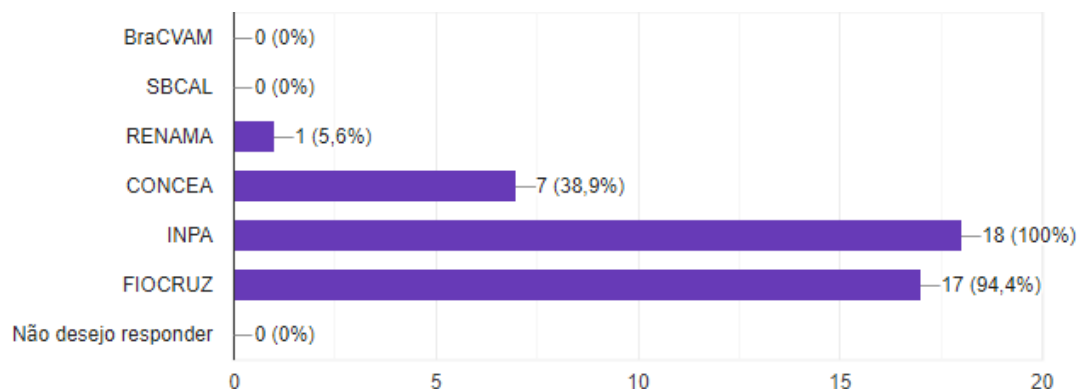
No percentual do Médico Veterinário cerca de 83,3% (15 pessoas) responderam corretamente, pois a partir do fator legislativo da Resolução Normativa CONCEA nº 6, de 10.07.2012 – MCTI, cabe ao Médico Veterinário o título de “Responsável Técnico do Biotério”, o qual deve ter o registro ativo no Conselho Regional de Medicina Veterinária da Unidade Federativa em que o estabelecimento esteja localizado e assistir aos animais em ações voltadas para o bem-estar e cuidados veterinários. As demais profissões assinaladas podem fazer parte de uma instalação animal, trabalhando com manejo, criação e experimentação,

porém não podem ser responsáveis técnicos pelo biotério em questão.

A questão 9 apresentou algumas instituições/órgãos brasileiros que poderiam dispor da Ciência em Animais de Laboratório e métodos substitutivos na sua constituição. Desta forma, a pergunta 9 foi disposta da seguinte forma:

- Você conhece ou já ouviu falar de alguma dessas instituições/órgãos brasileiros?

Figura 12 - Gráfico 10: Bloco II (discentes) – pergunta 9



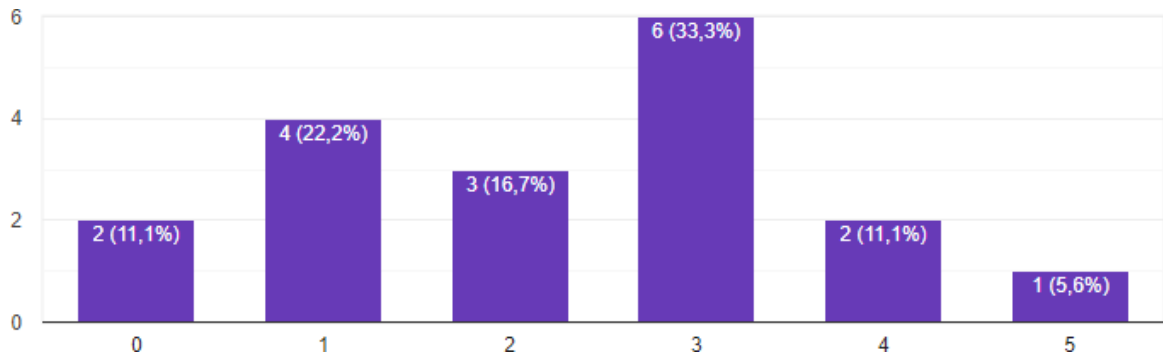
Fonte: Autoria própria (2022)

Assim como a questão anterior também se utilizou da função de caixa de seleção, e a partir das respostas obtidas foi possível observar que 100% dos discentes conheciam o INPA (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia), este localizado na cidade de Manaus, e que por muitas vezes serve de principal âmbito profissional para os futuros docentes da Região Norte. Após isso, com cerca de 94,4% dos alunos que conheciam a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) marcaram esta opção, tal instituição também exerce atividade na cidade de Manaus. Logo atrás, com 38,9% - CONCEA, cerca de 7 alunos marcaram a opção do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), sendo estes menos da metade dos discentes apresentados. Por fim, obtivemos uma média mínima de 5,6% dos discentes marcam que conheciam a Rede Nacional de Métodos Alternativos (RENAMA), e nenhum (0%) discente marcou BraCVAM e SBCAL.

No que se refere a questão 10, a mesma dispôs da indagação acerca dos métodos substitutivos, sendo exposta da seguinte forma:

- A respeito do uso de métodos substitutivos ao uso de animais, você conhece ou já ouviu falar sobre? Indique seu grau de conhecimento.

Figura 13 - Gráfico 11: Indicação do nível de conhecimento acerca dos métodos substitutivos



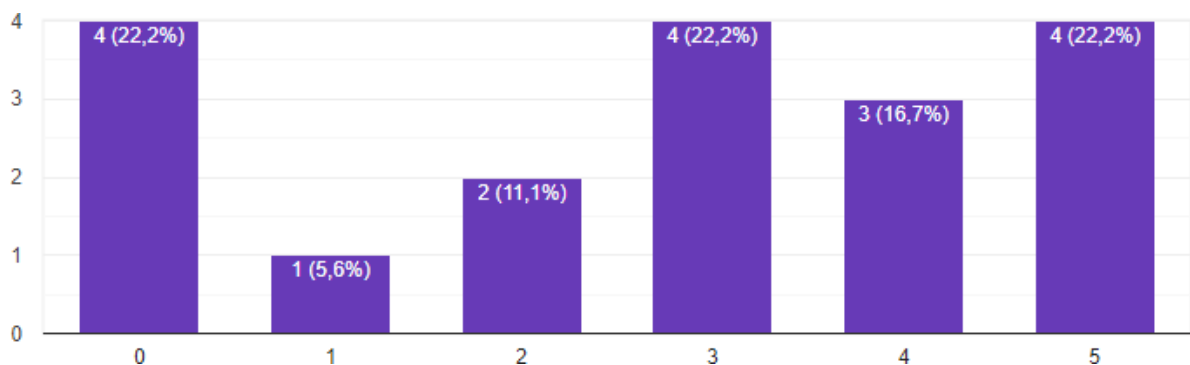
Fonte: Autoria própria (2022)

Essa questão utilizou-se da função de escala linear para quantificar o fator conhecimento dos discentes acerca dos métodos alternativos, do qual todas as numerações dispostas apresentaram ao menos uma resposta. No “0” – DESCONHEÇO COMPLETAMENTE” obteve-se 11,1%; “1” – 22,2%; “2” – 16,7%; “3” – 33,3%; “4” – 11,1%; e o “5” – “CONHEÇO COMPLETAMENTE” obteve-se uma média mínima de 5,6%.

A questão 11 tratou sobre a substituição dos animais por métodos alternativos, do qual tal pergunta foi apresentada da seguinte forma:

- Você acredita que os animais possam ser substituídos completamente no ensino educacional (práticas laboratoriais, etc.) dentro das universidades?

Figura 14 - Gráfico 12: Indicação da perspectiva acerca da substituição total de animais



Fonte: Autoria própria (2022)

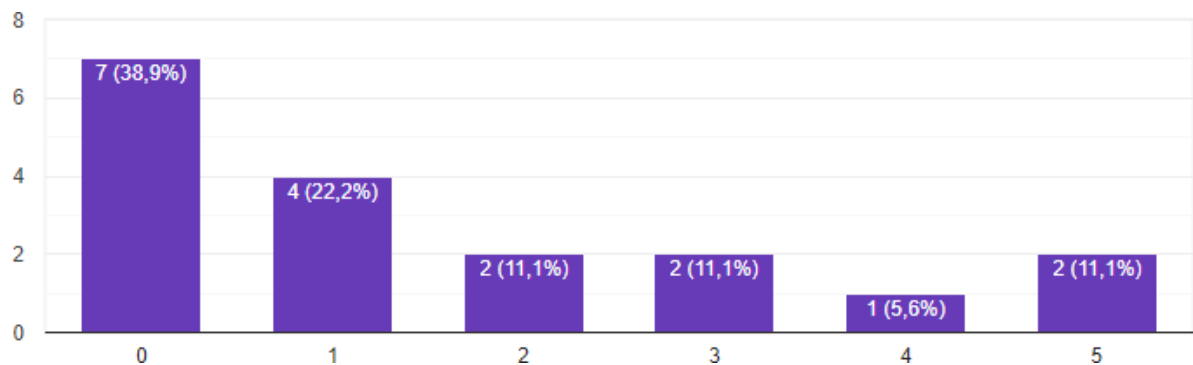
As respostas para essa questão foram de um ápice a outro, do qual o “0” – “NÃO

ACREDITO” apresentou percentual de 22,2%; “1” – 5,6%; “2” – 11,1%; “3” – 22,2%; “4” – 16,7%; e “5” – “ACREDITO COMPLETAMENTE” obteve-se um percentual de 22,2%. Ou seja, é possível observar que os alunos tiveram um parâmetro muito parecido em “0, 3 e 5”.

Por fim, a questão 12 dos discentes apresentou o contexto da opinião dos alunos acerca da retirada completa dos animais pelos métodos alternativos nas instituições, e na opinião deles isso poderia ocorrer de forma completa ou não.

- Você acredita que os animais possam ser substituídos completamente na pesquisa científica (experimentos, etc) dentro das instituições?

Figura 15 - Gráfico 13: Indicação da perspectiva de substituição de animais em experimentos



Fonte: Autoria própria (2022)

Quanto aos resultados obtidos nesta última questão, é possível observar uma “escala” de respostas, onde a maioria dos alunos responderam “0” – “NÃO ACREDITO” (38,9%); seguido por “1” – 22,2%. Além disso, obtivemos resultados iguais para “2, 3 e 5” (ACREDITO COMPLETAMENTE). Por fim, o resultado mínimo encontrado foi de “4” com 5,6% (inferior a 10%).

5.3 Resultado do Questionário aos Docentes

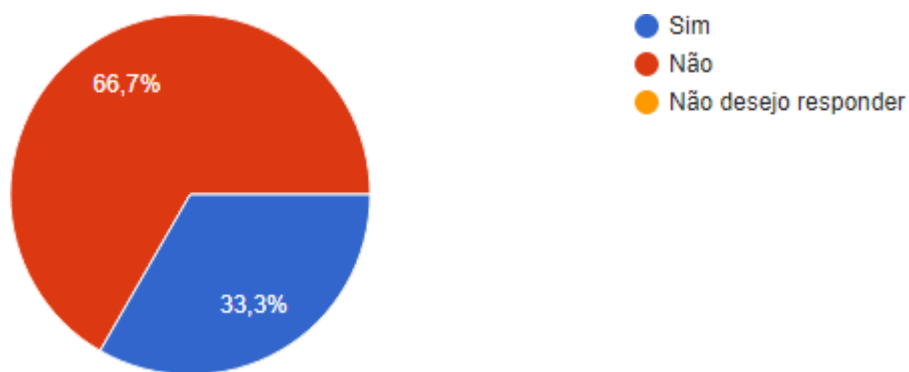
O questionário realizado com os docentes teve ao todo 17 perguntas sendo divididas em Bloco I e Bloco II, cada respectivo bloco armazenava perguntas acerca de informação social (bloco I) como graduação do docente, e o bloco II estipulava os conhecimentos específicos acerca do tema abordado neste estudo. Desta forma, obteve-se participação voluntária de 9 docentes que se dispuseram a responder essa pesquisa.

Quanto ao tempo estipulado para realização do questionário online, pode-se obter uma média de 15 minutos para conclusão do TCLE juntamente com sua assinatura e aquisição do comprovante de aceite, além das respostas obtidas no questionário padrão enviado para cada docente do curso Licenciatura em Ciências Biológicas da UEA.

A primeira pergunta do questionário, consistiu em averiguar se algum dos docentes no estudo já utilizou animais para fins de ensino dentro da Universidade. Tal questão foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Alguma das disciplinas que você leciona utiliza animais em suas aulas?

Figura 16 - Gráfico 14: Bloco II (docentes) – pergunta 1



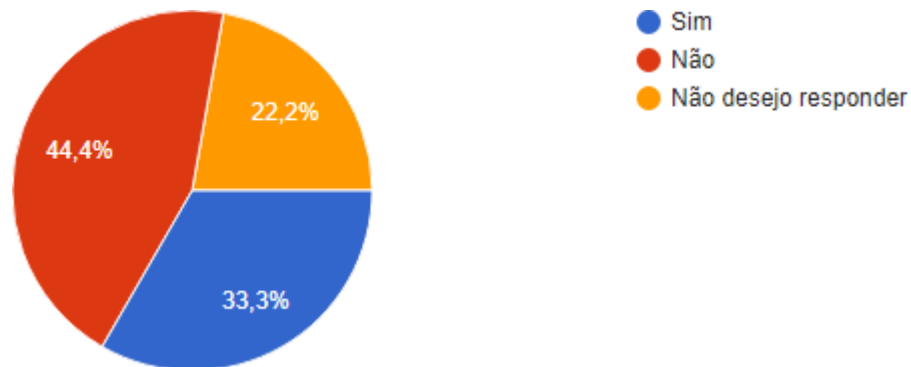
Fonte: Autoria própria (2022)

Observa-se nas respostas dos docentes que 66,7% responderam “NÃO” para o uso de animais no ensino dentro da Universidade e 33,3% “SIM” utilizam animais nas disciplinas, dos quais podemos levar em consideração as disciplinas afins, como Fisiologia Animal e Cordados.

A pergunta 2 foi referente a substituição de animais no ensino dentro das na Universidade, do qual tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Caso utilize, você já tentou substituir o uso de animais em alguma aula por outra técnica?

Figura 17 - Gráfico 15: Bloco II (docentes) – pergunta 2



Fonte: Autoria própria (2022)

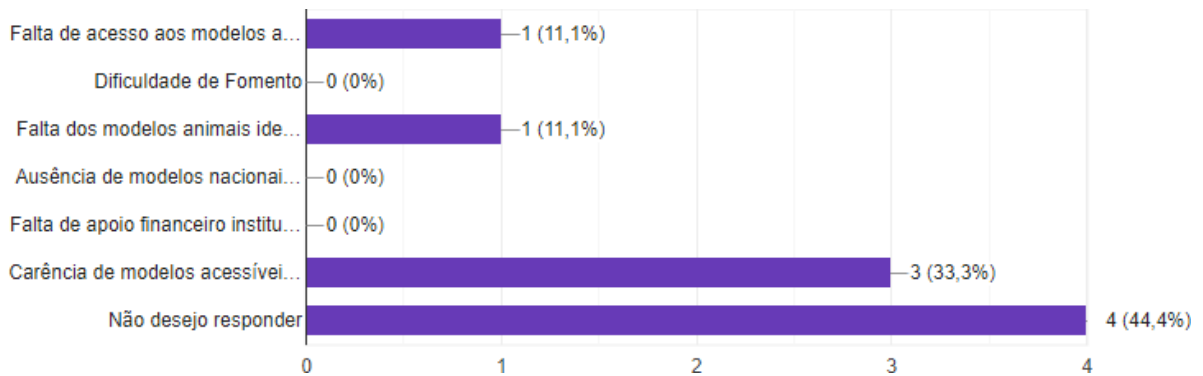
O percentual obtido com as respostas dos docentes foi em sua maioria muito parecidos, onde 44,4% responderam que “NÃO”, tal resposta pode ser observada de diversas formas, a 1ª delas é que algumas disciplinas como Fisiologia Animal, e Cordados podem se utilizar de carcaças e/ou corpos preservados em solução de formaldeído para exposição em laboratório ou sala de aula, não infringindo a Resolução Normativa CONCEA/MCTI N° 53, de 19 de Maio de 2021, que dispõe sobre as restrições ao uso de animais em ensino.

A segunda maior porcentagem obtida foi de 33,3% para “SIM”, observa-se que a substituição do modelo animal no ensino é algo que está sendo analisado pelos docentes com cautela, isso por que atualmente já se dispõe de algumas metodologias alternativas ao uso animal, como alguns softwares, modelos visuais com material emborrachado, etc. Por fim, obtivemos um percentual de 22,2% de discentes que optaram por não responder a pergunta.

A questão 3 questiona especificamente acerca das dificuldades encontradas para substituição do biomodelo animal no ensino. Tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Se não conseguiu substituir o uso de modelos animais em suas aulas ou tentou, porém não obteve sucesso, explique qual foi a razão de não ter conseguido executar.

Figura 18 - Gráfico 16: Bloco II (docentes) – pergunta 3



Fonte: Autoria própria (2022)

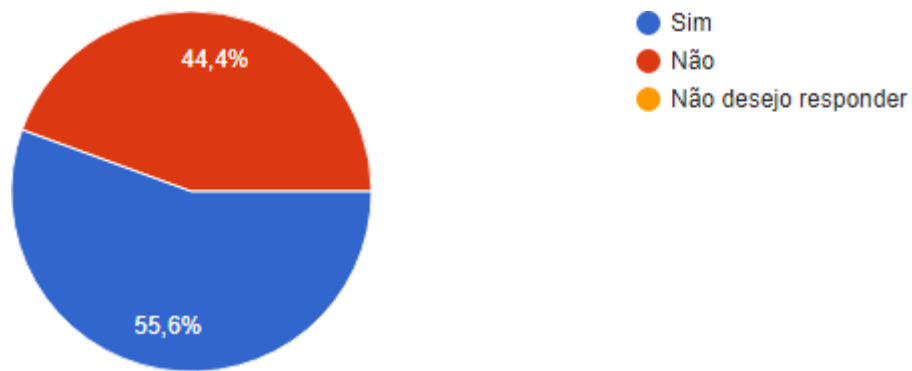
A pergunta utilizou-se da função de caixa de seleção, dos quais foi apresentado como opção de resposta:

- Falta de acesso aos modelos animais na Universidade (11,1%);
- Dificuldade de fomento (0%);
- Falta de modelos animais ideias para sua aula (11,1%);
- Ausência de modelos nacionais (0%);
- Falta de apoio financeiro institucional (0%);
- Carência de modelos acessíveis financeiramente (33,3%);
- Não desejo responder (44,4%).

A questão 4 tratou sobre a necessidade do uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos dentro da Universidade. Tal pergunta foi exibida no questionário da seguinte forma:

- Você acredita que seja necessário o uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos dentro das universidades?

Figura 19 - Gráfico 17: Bloco II (docentes) – pergunta 4



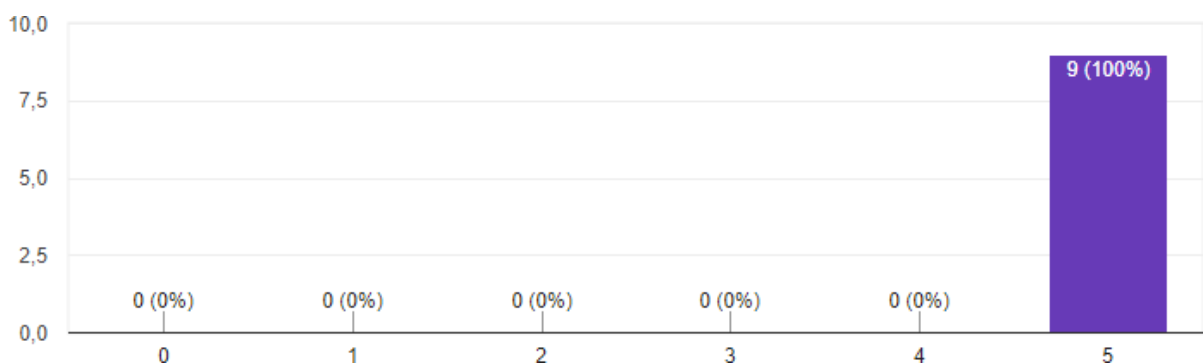
Fonte: Autoria própria (2022)

No gráfico acima é possível observar resultados um tanto quanto equilibrados, sendo eles 55,6% - “SIM” e 44,4% - “NÃO”. De acordo com a Resolução Normativa CONCEA/MCTI nº 53, de 19 de Maio de 2021, que dispõe sobre as restrições ao uso de animais em ensino, é previsto em seu Art. 1º “Fica proibido o uso de animais em atividades didáticas demonstrativas e observacionais que não objetivem desenvolver habilidades psicomotoras e competências dos discentes envolvidos”. Desta forma, as atividades de ensino envolvendo animais de qualquer tipo são devidamente restritas por lei, sendo permitido no caso de desenvolvimento psicomotor dos discentes envolvidos.

No que se refere a 5º questão, a pergunta tratou sobre a importância dos ensinamentos profissionais e orientações éticas em relação às práticas com o uso de animais dentro das Universidades, do qual foi disposta da seguinte forma:

- Você acha importante os ensinamentos profissionais e orientações éticas em relação às práticas com o uso de animais? Indique na sua opinião.

Figura 20 - Gráfico 19: Indicação da opinião acerca das orientações éticas



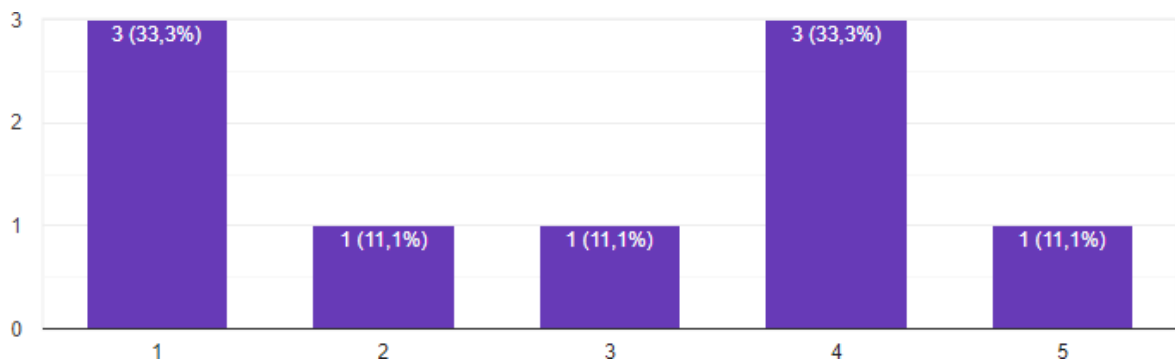
Fonte: Autoria própria (2022)

Tal pergunta gerou um feedback bastante positivo, pois todos os docentes marcaram a opção “5” que se refere a “EXTREMAMENTE IMPORTANTE”, do qual isso reflete a necessidade da disciplina na grade curricular dos cursos de Ciências Biológicas.

A pergunta 6 refere-se aos conhecimentos dos docentes acerca da Lei Nacional nº 11.794/2008 (Lei Arouca). A questão foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Você possui conhecimento acerca da Lei nacional nº 11.794/2008 (Lei Arouca)?

Figura 21- Gráfico 20: Indicação do grau de conhecimento acerca da legislação



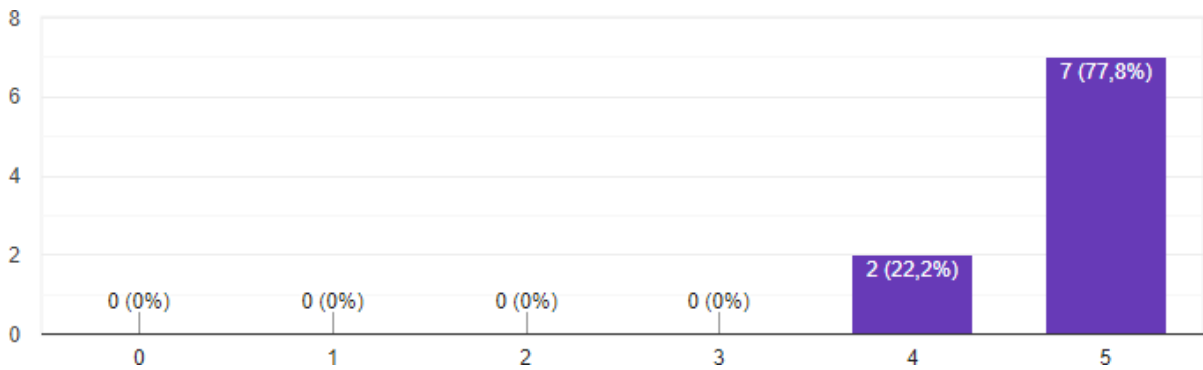
Fonte: Autoria própria (2022)

Quanto às respostas obtidas nesta pergunta, podemos observar que a maioria dos docentes não possui o conhecimento acerca desta legislação sendo entre eles: “1” – “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE” (33,3%); “2” (11,1%); “3” (11,1%); “4” (33,3%); e por fim “5” – “CONHEÇO COMPLETAMENTE” (11,1%).

A questão 7 tratou de verificar a opinião pessoal dos docentes acerca do uso dos conceitos de Bioética nas aulas como um tema transversal, que deveria ser mencionado em todas as disciplinas. Tal pergunta foi exposta no questionário da seguinte forma:

- Em sua opinião, você concorda com o uso dos conceitos de Bioética nas aulas como um tema transversal, do qual deveriam ser abordados em todas as disciplinas que utilizam animais durante a graduação?

Figura 22 - Gráfico 21: Indicação do grau de concordância acerca dos conceitos de bioética



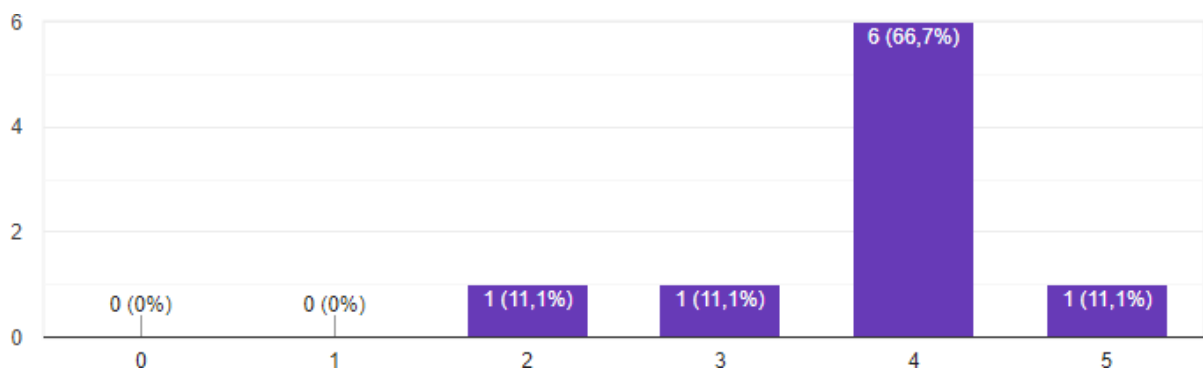
Fonte: Autoria própria (2022)

Utilizou-se a função de escala linear para avaliar as respostas selecionadas, do qual observou-se um aspecto positivo, onde a maioria dos docentes apontaram a extrema importância da bioética no contexto das disciplinas ministradas na grade curricular dos cursos de graduação, sendo este percentual de 77,8% para “5” que remete a “EXTREMA IMPORTÂNCIA” e 22,2% para “4”.

Referente a 8ª questão, a pergunta teve como objetivo, avaliar o conhecimento dos docentes acerca do conceito de Bem-Estar Animal. Do qual, tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Você conhece o conceito Bem-Estar Animal?

Figura 23 - Gráfico 22: Indicação do grau de conhecimento acerca do bem-estar animal



Fonte: Autoria própria (2022)

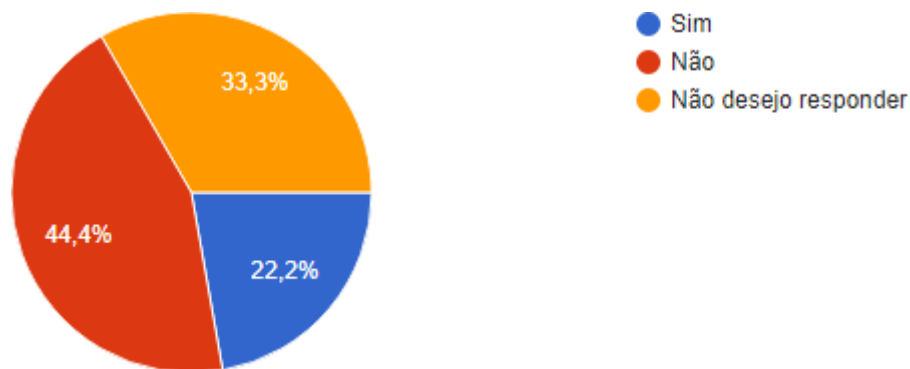
Quanto às respostas aqui obtidas, observamos que a maioria dos docentes selecionaram “6” com um percentual de 66,7% isso diz muito sobre como o conceito bem-estar animal foi instruído na instituição, além dos fatores pessoais caso em algum momento tiveram contato

com animais, ou até mesmo obtiveram tal disciplina na graduação no seu curso em específico. Os outros percentuais obtidos foram “2” (11,1%), “3” (11,1%), e por fim o “5” que se refere a “CONHEÇO COMPLETAMENTE” com 11,1%.

Em relação à questão 9, a mesma refere-se a um aspecto pessoal do docente e sua experiência em sala de aula. Do qual, tal pergunta foi disposta da seguinte forma:

- Caso utilize animais, durante as suas aulas, algum de seus discentes já se recusou ou se sentiu incomodado em participar de aulas práticas que envolvem animais?

Figura 24 - Gráfico 23: Bloco II (docentes) – pergunta 9



Fonte: Autoria própria (2022)

Como foi dito anteriormente, questão 9 foi atribuída a experiência do docente em sala de aula, do qual é possível observar que o percentual de “NÃO” foi de 44,4%, o de “SIM” foi de 22,2%, e os docentes que não desejaram responder foi de 33,3%. Nesse contexto de experiência é possível concluir que a maioria dos docentes não a obteve em sala de aula, sendo eles por motivos diversos, assim como aqueles que não desejam responder.

Referente à questão 10, esta se liga exclusivamente à questão anterior administrada anteriormente. Tal pergunta foi disposta da seguinte forma:

- Caso tenha ocorrido esse fato, qual foi sua reação e como você lidou com a situação deste discente?

Esta pergunta obteve um caráter descritivo, do qual os discentes puderam expressar se passaram por essa situação em sala de aula. Com isso, obtivemos as seguintes respostas:

1. “Sacrificamos um porco para elaboração de lâminas histológicas. O aluno não participou dessa etapa”;
2. “Orientei sobre a importância do profissional na área dominar técnicas de manuseio e uso de animais, bem como tratamento ético ao animal, principalmente para quem vá exercer a Zoologia”;
3. “Não ocorreu”.

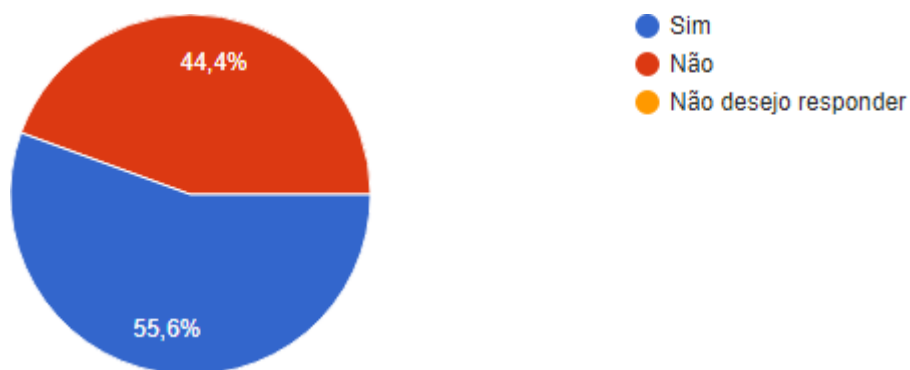
Observa-se respostas distintas entre os docentes, tal qual o aspecto de experiência pessoal e social entre discente e docentes quando o 1º explica que ocorreu em sua aula uma elaboração de lâminas histológicas a partir do “sacrifício” de um animal. Do qual, reconhece-se tal método com uma avaliação didático-científica.

Já no 2º é possível observar a questão de orientações práticas acerca do manuseio animal, onde o docente orientou os alunos sobre como dominar essas técnicas, bem como a ética animal. Tais aspectos são fatores claros da importância do bem-estar animal, assim como a necessidade de disciplinas que aprofundem tal conhecimento nas Universidades.

Na pergunta 11, a questão tratou da experiência do docente na pesquisa com animais de laboratório/biomodelos em suas pesquisas profissionais. Tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Você já utilizou ou utiliza animais dentro de suas pesquisas profissionais?

Figura 25 - Gráfico 24: Bloco II (docentes) – pergunta 11



Fonte: Autoria própria (2022)

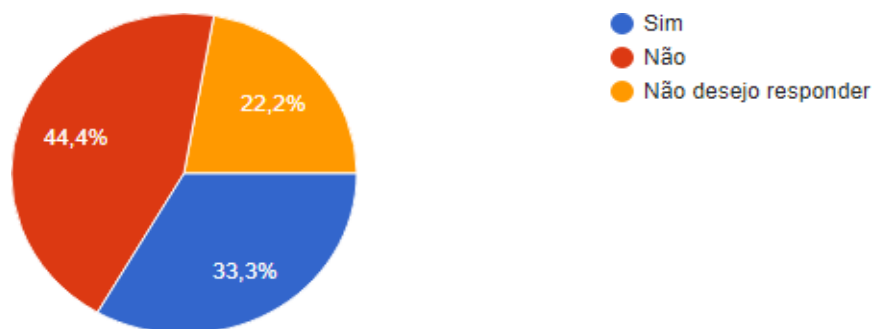
Quanto ao percentual de respostas obtidas na questão 11, é possível observar que a

grande maioria dos docentes já utilizou e/ou utiliza biomodelos em alguma etapa da experimentação em suas pesquisas profissionais, sendo o percentual para “SIM” de 55,6%, já os docentes que não utilizam animais e/ou nunca utilizaram tiveram um percentual de 44,4% para “NÃO”.

No que se refere à questão 12, a mesma exerce uma continuação da questão 11, do qual confere um caráter objetivo ao perguntar aos docentes se caso utilizam biomodelos já tentaram exercer o princípio dos 3Rs descritos como: reduzir, substituir e refinar, através de recursos alternativos. Tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Caso você utilize animais em suas pesquisas profissionais, você já tentou reduzir, substituir ou refinar o uso de animais através de recursos alternativos em seu laboratório?

Figura 26- Gráfico 25: Bloco II (docentes) – pergunta 1



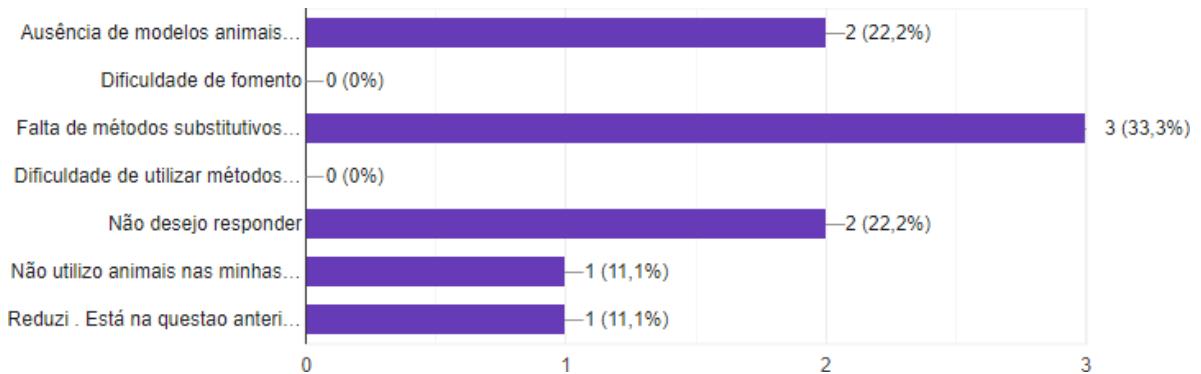
Fonte: Autoria própria (2022)

A partir do percentual atribuído a cada resposta é possível observar que parte dos docentes que já trabalharam e/ou trabalham com animais de laboratório nunca tentou aplicar o princípio dos 3Rs em suas pesquisas, o percentual obtido acerca deste resultado é de 44,4% - “NÃO”. Todavia, alguns docentes salientaram que já tentaram exercer este princípio em suas pesquisas experimentais obtendo um percentual de 33,3% - “SIM”, e por fim 22,2% dos docentes não desejaram responder essa questão.

Em relação à questão 13, a mesma esteve interligada com a questão anterior, do qual a partir de uma “caixa de seleção” foram incluídos os motivos pelos quais os docentes, caso usassem animais de laboratório não conseguiram reduzir, substituir ou refinar o uso dos mesmos em suas práticas. Tal pergunta foi disposta da seguinte forma no questionário:

- Se não conseguiu reduzir, substituir ou refinar o uso de animais em suas práticas laboratoriais, assinale os motivos pelos quais não obteve sucesso.

Figura 27 - Gráfico 26: Bloco II (docentes) – pergunta 13



Fonte: Autoria própria (2022)

A partir do gráfico acima é possível observar uma variedade de respostas selecionadas pelos docentes, do qual o percentual de cada um foi estruturado da seguinte forma:

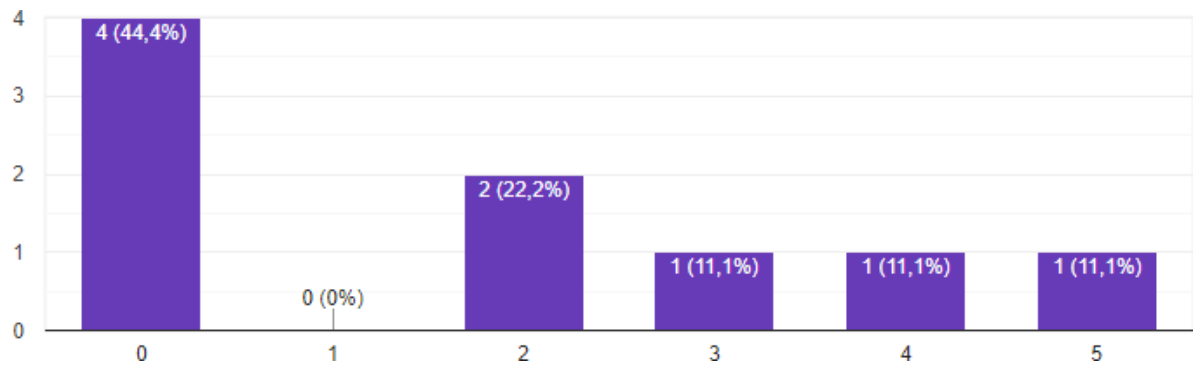
- Ausência de modelos animais no laboratório – 22,2%;
- Dificuldade de Fomento – 0%;
- Falta de métodos substitutivos para sua pesquisa – 33,3%;
- Dificuldade de utilizar métodos substitutivos – 0%;
- Não desejo responder – 22,2%;
- Não utilizo animais nas minhas aulas práticas – 11,1%;
- Reduzi. Está na questão anterior – 11,1%.

Com base nas respostas obtidas é possível observar que parte dos docentes responderam que o motivo maior seria a ausência de métodos alternativos ao uso de biomodelos animais, tal resposta obteve um percentual de 33,3%.

No que refere à questão 14, a mesma tratou de verificar o grau de conhecimento dos docentes acerca do princípio dos 3Rs propostos por William Russell e Rex Burch (1959). Tal pergunta foi disposta da seguinte forma no questionário:

- O quanto você é familiarizado com o princípio dos 3Rs propostos por William Russell e Rex Burch (1959)? Indique seu grau de conhecimento.

Figura 28 - Gráfico 27: Indicação do grau de conhecimento acerca dos 3Rs



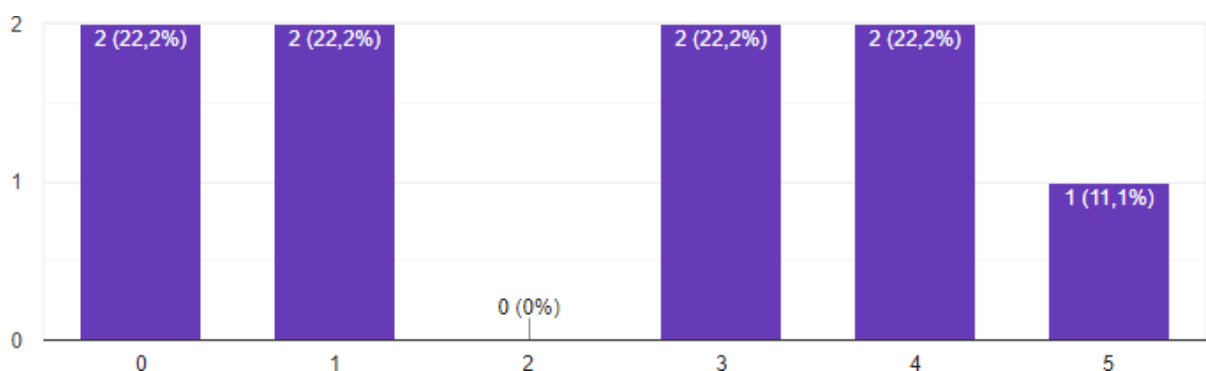
Fonte: Autoria própria (2022)

Com relação às respostas obtidas no gráfico acima, é possível observar que a maioria das respostas foram atribuídas a “0” – “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE” com um percentual de 44,4%. Seguido por “2” (22,2%), e “3, 4 e 5” com 11,1%, do qual podemos atribuir o “5” como “CONHEÇO COMPLETAMENTE”. Tal resposta foi vista como preocupante já que a grande maioria dos docentes selecionaram o “DESCONHEÇO COMPLETAMENTE”, e em uma questão anterior alguns docentes sinalizaram que utilizaram e/ou utilizam animais em uso experimental em suas pesquisas.

A questão 15 abordou o posicionamento dos docentes acerca dos métodos substitutivos, do qual contava com o questionamento sobre a substituição completa dos biomodelos animais na próxima década. Tal pergunta foi disposta no questionário da seguinte forma:

- Você acredita que o uso de animais em ensino e pesquisa possa ser substituído completamente na próxima década pelos métodos substitutivos? Indique na sua opinião.

Figura 29 - Gráfico 28: Indicação da opinião acerca da substituição de animais



Fonte: Autoria própria (2022)

Observa-se nos percentuais exibidos no gráfico uma distribuição quase homogênea de respostas, onde pelo menos um docente do curso sinalizou uma caixa de seleção disposta no questionário. As respostas obtidas foram: “0” – “ACREDITO QUE NÃO” (22,2%); “1” (22,2%); “2” (0%); “3” (22,2%); “4” (22,2%); e por fim “5” – “ACREDITO QUE SIM” com um percentual de 11,1%. A partir desses resultados é possível constatar que ainda existe uma certa incompreensão e dúvida acerca das percepções em relação à Ciência em Animais de Laboratório, assim como métodos substitutivos, do qual refere-se a esta substituição total de biomodelos animais no questionamento acima.

5.4 Resultado das Entrevistas

A realização das entrevistas, com os profissionais da área de Ciências em Animais de Laboratório, ocorreu em datas distintas de acordo com a disponibilidade de horário de cada profissional. Tal organização pode ser vista na Tabela 8 abaixo:

Tabela 8 - Horários e entrevistas disponibilizadas

ENTREVISTADOS	HORÁRIOS
MSc. André Abbagliato – Advogado e Mestre em Ciências em Animais de Laboratório pelo Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos / FIOCRUZ.	14/03 – 15h
Dra. Klena Sarges - Médica Veterinária, desenvolve tecnologias inovativas como alternativa ao uso de animais no NIT/ICTB/FIOCRUZ.	09/03 - 8h
MSc. Monica Pinto - Médica Veterinária, mestre em CAL e nefrologista veterinária, exerce atuação no Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ).	11/03 – 10h
MSc. Hugo Dias – Pesquisador, Biólogo e Médico Veterinário, atualmente é bioterista da Universidade Federal do Maranhão	12/03 – 10h
Dr. Luiz Berbert - Pesquisador, Biólogo e membro técnico da Coordenação de Atividade com Modelos Biológicos Experimentais- CAMBE- UFRJ.	03/03 – 19h
MSc. André Matos – Mestre em CAL, supervisor de biotério, e responsável na criação e manutenção de animais de laboratório, Biotério Central do Instituto Butantan, São Paulo - SP	18/03 - 17h

Dra. Fabienne Paiva - Médica veterinária. Atualmente é Tecnologista em Saúde Pública do Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ)	19/03 - 10h
MSc. Valeria Borghesi – Biomédica, representante dos técnicos de biotério do campus de São Bernardo do Campo - UFABC	17/03 – 18h
Dr. Leonardo Matos – Médico veterinário. Coordenador do Biotério Central do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, e Presidente do Comitê Executor do Biotério Central	21/03 – 15h

Fonte: Autoria própria (2022)

Tal qual o proposto na metodologia do estudo, as entrevistas apenas se iniciaram após a devida assinatura online no TCLE específico para estes profissionais da Ciência em Animais de Laboratório, do qual entramos em contato com cerca de 14 profissionais, todavia apenas 9 pesquisadores/profissionais se disponibilizaram/obtivemos resposta para estar presente no estudo em questão.

A partir desta confirmação, foi traçado um Roteiro (Apêndice E) que estipulava como seria dirigido a entrevista, dentre eles os pontos principais e o teor das perguntas que seriam feitas pela entrevistadora, deixando claro os temas Ciência em Animais de Laboratório e Métodos substitutivos. Quanto às perguntas abordadas, as mesmas foram dispostas da seguinte forma:

1. Conte um pouco sobre sua jornada profissional. Qual a sua trajetória com a Ciência em Animais de Laboratório (CAL)?
2. Em sua opinião, qual o grau de necessidade da área de Ciência de Animais de Laboratório dentro das Universidades?
3. Em seu ponto de vista, quais são as mudanças necessárias para que tal área obtenha reconhecimento para se tornar obrigatória dentro das Universidades?
4. Em relação aos métodos substitutivos, você acredita que o desenvolvimento de novas técnicas pode desencadear a atualização da nossa legislação para utilização de animais em uso experimental?
5. Em sua opinião, a divulgação científica atual em relação a CAL está ajudando a melhorar a visibilidade da área dentro e fora das Universidades?
6. Em relação ao impacto na sua profissão, você acredita que houve mudanças significativas?

Em relação ao tempo estipulado para cada entrevista, optamos em não especificar um tempo para que assim o profissional ficasse mais confortável em conversar com a entrevistadora, fazendo desta uma entrevista informal e descontraída para ambas as partes, porém ao contabilizar esses horários é possível observar um tempo mínimo de 30 min, e máximo de 2 h, dependendo da extensão de suas falas.

Para análise foi utilizado o programa MaxQDA descrito como “um software acadêmico para análise de dados qualitativos e métodos mistos de pesquisa e está disponível para sistemas operacionais *Windows* e *Mac*”. Tal descrição pode ser vista no site oficial do programa, onde foi baixada e utilizada para transcrição e codificação de todas as 9 entrevistas.

Quanto a codificação inicial, foi realizado anteriormente com dois códigos de cores distintas (Vermelho e Verde), essas cores respectivas representavam: Vermelho (aspectos negativos na fala dos entrevistados); e Verde (aspectos positivos). Todavia, não era possível observar resultados gráficos quanto a essa codificação inicial, desta forma, a mesma foi refeita apresentando então 6 codificações, cada uma referente a uma pergunta estipulada no roteiro como mostra a tabela abaixo:

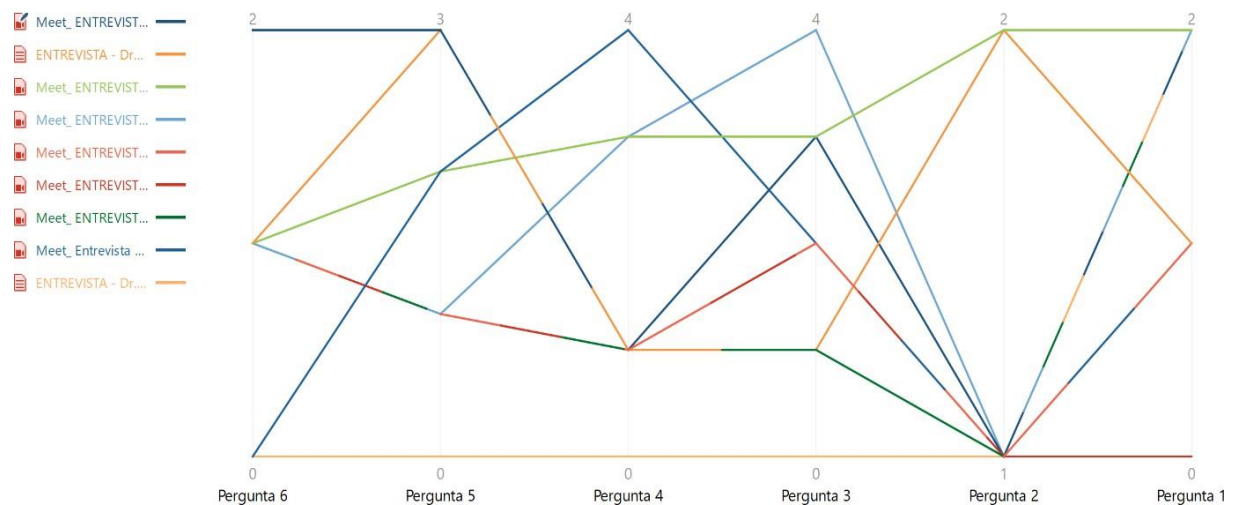
Tabela 9 - Codificações

Cor	Código de origem	Código	Seg. codificados documentos	Seg. codificados (documentos ativados)	% Seg. codificados (todos os documentos)	% Seg. codificados (documentos ativados)	Documentos
●	X	Pergunta 3	19	0	20,88	0,00	9
●	X	Pergunta 2	13	0	14,29	0,00	10
●	X	Pergunta 1	18	0	19,78	0,00	9
●	X	Pergunta 6	9	0	9,89	0,00	8
●	X	Pergunta 5	16	0	17,58	0,00	9
●	X	Pergunta 4	16	0	17,58	0,00	9

Fonte: Autoria própria (2022)

Com base nessa tabela é possível observar em porcentagem os segmentos codificados a partir das transcrições feitas no programa MaxQDA. Em tese, os códigos foram sinalizados com uma cor específica, do qual foi feito segundo a percepção pessoal da entrevistadora, ao especificar determinados trechos do texto para análise, tendo este um caráter indutivo. Além disso, é possível verificar graficamente o percentual de segmentos codificados de acordo com suas colorações, onde pode ser observado na Figura abaixo:

Figura 30 - Codificações gráficas



Fonte: Autoria própria – MaxQDA (2022)

Segundo a percepção de pesquisa indutiva, a mesma forma um raciocínio que parte da observação, que no caso foi a assimilação das falas dos entrevistados com os temas constatados no estudo. Assim, somente a partir dessa análise foi possível desenvolver uma teoria, na qual foram apresentados princípios com o intuito de chegar a conclusões que podem ou não serem verdadeiras.

Portanto, com a premissa da codificação dos gráficos acima é possível observar que a pergunta 3 (AZUL) teve um percentual maior de trechos codificados sendo este 20,88%. Além disso, observa-se uma “linha” dessa codificação no gráfico, permitindo verificar esse aspecto de trechos/falas assinaladas durante a entrevista. Outro segmento observado que também obteve um percentual de codificações elevadas foi a pergunta 1 (VERMELHO) obtendo 19,78%.

Partindo do princípio de que todos os entrevistados apresentaram respostas bastante homogêneas no teor de igualdade, visto que o roteiro foi padrão para todos, mudando a percepção somente da primeira (1º) questão já que a mesma exercia a função de “introdução” da entrevista, ao perguntar sobre a jornada profissional destes pesquisadores com a CAL.

Quanto a essa primeira abordagem, observou-se com os trechos transcritos que ressaltam essa trajetória, que a grande maioria dos profissionais não obtiveram esta disciplina como obrigatória ou eletiva na grade curricular dos seus cursos de origem.

“Então, na minha graduação eu tive oportunidade de conhecer um biotério e fazer um curso no mesmo, o mesmo fazia parte da FIOCRUZ,, contudo eu nunca tinha tido nenhum contato com animais de laboratório e eu cheguei lá sem entender basicamente nada, e foi a partir da minha experiência que pude me aproximar da área e eventualmente administrar uma pequena instalação de animais”. (Prof. Dr. LuizBerbert)

“Eu não tinha quase nenhum conhecimento sobre Animais de Laboratório, eu tinha conhecimento em criação de animais de uma forma geral, pois sempre fui muito ligada à zootecnia e tinha conhecimento em reprodução assistida, então foi fazendo que eu fui aprendendo” (Profa. Dra. Fabienne Paiva).

Percebe-se nas duas citações acima similaridades acerca da ausência da disciplina na grade curricular dos cursos, do qual dependendo do tempo de ação do PPC das Universidades que os pesquisadores fizeram parte e pelas atualizações vigentes em cada um, é possível que atualmente o quadro de disciplinas obtenha a CAL como obrigatória, eletiva ou optativa em sua matriz curricular.

Durante o decorrer da entrevista, em específico na segunda questão do roteiro, é feito um questionamento acerca do grau de necessidade da área de Ciência de Animais de Laboratório dentro das Universidades, a partir deste ponto, obtivemos as seguintes declarações:

“Quando eu olho para a trajetória dos alunos que eu oriento hoje que chegam para fazer iniciação científica que vem e estão na graduação, é possível reconhecer que eles têm muitas dúvidas, mas que observam o grau de necessidade dessa área, e eles vem de uma graduação que muitas vezes não tiveram essa disciplina como eletiva, e se o universitário que está lá consegue ver isso, por que as grandes Universidades não conseguem?” (Profa. Dra. Monica Ferreira).

“Sim, nós acreditamos que principalmente com a regulamentação da figura do médico veterinário como único responsável técnico de biotério, é mais do que necessário que as universidades façam a capacitação deles, não somente deles, mas dos biólogos que eventualmente podem utilizar do biotério de experimentação ou produção. Ou seja, é fundamental que tenha a disciplina de bioterismo ou de Ciência em Animais de Laboratório por que mesmo na graduação muitas vezes o aluno atua manipulando os animais, então ele precisa ter um entendimento do que é um animal de laboratório, da anatomia, fisiologia, comportamento, legislação, para que ele possa ter boas práticas na experimentação que ele está envolvido” (Profa. Dra. Klena Sarges).

“O grau de necessidade ele é total a partir do momento que uma Universidade tem curso nas três áreas, ou seja saúde, humanas e exatas, esse é o primeiro ponto para que ela consiga fazer pesquisa in vivo, dessa forma, ela precisa ter uma comissão de ética e utilização animal, e essa comissão ela é composta por veterinários e biólogos em sua maioria, porém fica meio complicado para esses profissionais fazerem parte de uma comissão de ética e julgarem projetos de uma coisa que eles nunca aprenderam, e nunca foram sensibilizados anteriormente” (MSc. Hugo Dias).

A partir dos trechos obtidos nas transcrições das entrevistas é possível evidenciar o quanto a CAL como área de estudo, especialização e atuação, é necessário dentro das Universidades como disciplina regular da matriz curricular dos cursos que eventualmente participarão desta linha de pesquisa, destacando-se os cursos de saúde como Medicina Veterinária e Ciências/Biologia.

Quanto à perspectiva apresentada na terceira questão, foi abordado o ponto de vista, acerca das mudanças necessárias para que a CAL obtenha reconhecimento para se tornar obrigatória dentro das Universidades. Para isto, foram destacados os seguintes trechos:

“Há algum tempo atrás existia essa preocupação de vinculação com o MEC e a CAPES, e a partir disso nós observamos que a gente só consegue inserir uma obrigação curricular dentro de um curso quando temos o envolvimento do órgão que vai fazer a gestão desses cursos. Nós sabemos que tem muitas coisas que envolvem política mesmo que impedem que a gente tenha uma obrigatoriedade da disciplina de bioterismo/Ciência em animais de laboratório dentro desses cursos” (Profa. Dra. Klena Sarges).

“Nós não somos eternos, e muitas vezes esses conhecimentos não chegam aos lugares como Norte e Nordeste, aqui onde eu estou eu faço o possível para trabalhar mesmo com todas as dificuldades no ensino, mas eu tive que procurar essa especialização no Sudeste, coisa que eu não precisaria fazer se houvesse a disciplina ministrada na graduação” (MSc. Hugo Dias).

“É uma questão que tem que vir de legislação mesmo, a conscientização só não está funcionando, mas todas as Universidades que possuem pesquisas que envolvem animais deveriam ser obrigadas a ter um curso disponível, que seria em tese obrigação da CEUA” (MSc. Valéria Fabrício).

“Infelizmente hoje pela legislação que existe para você poder ter uma matéria dessa é necessário que no mínimo a Universidade tenha um mini biotério, um local que atenda de maneira satisfatória e dentro da legislação ocorrente os animais para que os alunos possam ter contato em um dado momento com esse ambiente de biotério para enriquecer, não que necessite que a aula seja dentro do biotério propriamente, mas eu acho que você precisa ter esse contato com esse ambiente, e assim burocraticamente falando e financeiramente falando, são questões muito difíceis” (MSc. André Abbagliato).

Segundo os trechos obtidos acima, é possível traçar o ponto de vista dos pesquisadores acerca das mudanças necessárias para obtenção da CAL na grade curricular dos cursos, do qual relaciona-se a vinculação do MEC, da CAPES e do CONCEA, ou seja, seria os aspectos educacionais do ensino vinculados aos fatores legislativos que levariam a possível estruturação de uma resolução que abordasse essa perspectiva de especialização na Universidade, de acordo com o curso de graduação, outro fator importante abordado foram as questões de verba e financiamento da Universidade, na aquisição de um local com a capacidade de arquitetar uma infraestrutura ideal para uma instalação animal.

Além disso, outro fato importante mencionado, é a ausência de especialização em algumas regiões como Norte e Nordeste, “muitas vezes esses conhecimentos não chegam aos lugares como Norte e Nordeste, aqui onde eu estou eu faço o possível para trabalhar mesmo com todas as dificuldades no ensino”, ou seja, a questão de localidade também é um fator importante para mudança, isto é, quanto maior for a disponibilidade de cursos e especialização

ao redor do Brasil, maior será o desenvolvimento da CAL como um todo.

No que se refere a quarta questão, foi abordado o desenvolvimento de novas técnicas para métodos substitutivos, assim como a possível atualização da legislação que evidencia tais aspectos. Com isto, foi retirado das entrevistas as seguintes opiniões obtidas dos profissionais acerca desta pergunta:

“O CONCEA vem atualizando todas as normativas, e recentemente ele atualizou a normativa que institui os métodos alternativos, e eles fizeram algumas mudanças, do qual faz a validação de métodos já aprovados por outros centros de validação de métodos alternativos. A tendência é que em breve os métodos substitutivos/alternativos estejam mais presentes na nossa vida e no nosso dia a dia, mas por enquanto não temos condições de abrir mão completamente do uso de animais” (MSc. André Abbagliato).

“Nós sempre falamos que o foco principal é abolir completamente o uso de animais, ou seja substituir todos eles conforme a validação desses métodos, para que se possa seguir com uma qualidade melhor na experimentação animal, com o menor número possível de animais sendo utilizados” (Prof. Dr. Leonardo Matos).

“Certamente, a partir do momento que você desenvolve substituições a tendência é que algumas coisas passem até a ser proibidas de serem utilizadas, a partir do momento que você comprova que existe um método pareado que é tão eficaz quanto o uso de animais, e o ônus e bônus favorecem o uso desse método, o uso desses animais já não é necessário” (Profa. Dra. Fabienne Paiva).

“Eu acho que pode sim, porém é um caminho muito longo por que como você falou os métodos eles são substitutivos, e a gente tende a acreditar em uma substituição total dos animais mas o que você observar muito claramente é a substituição de mamíferos” (MSc. Hugo Dias).

“Acredito que com essa atualização haverá proibições, um exemplo disto é que existem técnicas de métodos substitutivos que você não precisa mais do uso de animais na linha de pesquisa. Na área de produção, liberação de produtos e biofármacos acredito que ainda vamos utilizar por um bom tempo, mas que de médio a longo prazo aconteça a substituição completa, visto o avanço tecnológico que observamos atualmente” (MSc. André Matos).

“Eu também não acredito que isso vai se dá de uma forma completa, algumas questões não vão poder ser inteiramente resolvidas com métodos substitutivos, os animais assim como seres humanos somos um organismo complexo demais para poder simular apenas com algoritmos ou com células em um dispositivo, a gente tem o ambiente externo que é um fator que influencia na resposta a qualquer coisa que a gente interaja seja com cirurgia ou medicamentos, e a gente tem além dos fatores ambientais, os fatores psicológicos que são muito intrínsecos muito inerentes a cada indivíduo” (Profa. Dra. Klena Sarges).

De acordo com os trechos transcritos acima é possível verificar uma similaridade entre as respostas obtidas, do qual, o princípio dos 3Rs se faz presente no fator substituição e por consequência atualização nas resoluções vigentes acerca do uso de animais em experimentações

e métodos substitutivos. Contudo, assim como mencionado pelos profissionais acima, a tendência é que em breve os métodos substitutivos/alternativos estejam mais presentes na nossa vida e no nosso dia a dia, e conseqüentemente haverá uma mudança nos fatores legislativos, porém é um desenvolvimento lento e gradual.

A quinta questão abordou a divulgação científica atual em relação a CAL e a visibilidade da área dentro e fora das Universidades. Tal questão foi elaborada pensando na experiência pessoal dos profissionais, assim como suas percepções sobre o crescimento da divulgação científica na Universidade.

“Eu acho que de alguma maneira quando o pesquisador brasileiro acordou para divulgação e observou que era um "novo mundo", e que as redes sociais estavam a "todo vapor", ele começou a levantar questionamentos, por exemplo, nós sabemos que a ciência passa por uma crise financeira faz muito tempo, mas nos últimos anos vem se intensificando e vendo tal necessidade de falar sobre isso veio o pensamento "eu preciso de alguma maneira aparecer, eu preciso dizer o que eu estou fazendo, mostrar meu laboratório, mostrar a importância do que estamos produzindo, e foi por meio de redes sociais como Instagram e Facebook que de alguma forma tínhamos voz para falar de Ciência” (Profa. Dra. Monica Ferreira).

“Fazer divulgação científica em ambientes "mais ou menos" viciados é fácil, o difícil é fazer divulgação para além desses muros, onde existe resistência, onde existe ignorância, onde o pessoal que desconhece área ao invés de tentar entender, taca pedra, então o nosso propósito é formar gente mais simpático à causa” (Profa. Dra. Fabienne Paiva).

“Eu acho que mesmo que tenha divulgação sobre CAL, ela ainda é muito tímida por que é muito focada no público que já está "catequizado" digamos assim, ou seja eu vou rezar missa para padre, então meio que estamos reproduzindo para as mesmas pessoas que já entendem sobre o assunto. Então acredito que temos que começar a fazer uma Ciência em Animais de Laboratório mais voltado para o público externo mesmo, para o leigo, para aquele que acha que a gente faz maldade, para aquele que acha que é possível substituir sim é a gente que está enrolando, então eu acho que melhorou mas que não tem um alcance tão grande quanto a divulgação científica de uma forma geral” (Profa. Dra. Klena Sarges).

“Ao meu ver ainda está engatinhando, você tem muita coisa dos animais de laboratório mas não tem o devido reconhecimento que foi alguém da área” (MSc. André Matos).

No que se refere ao potencial da divulgação científica em melhorar as demandas referentes a Ciência em Animais de Laboratório. Podemos observar que as respostas tidas nos trechos acima apresentam similaridades, isso pois todos os profissionais sinalizam que a divulgação realmente não é a mesma que era anteriormente, ela está em processo de evolução, contudo, ainda apresenta “passos de criança”, ou seja, ainda está engatinhando para virar uma referência quanto a sua divulgação. Segundo a Profa. Dra. Monica Ferreira, um fator importante

que se vincula a divulgação científica, é a falta de a apresentação do profissional como pesquisador, do qual, “eu acho tão importante que a gente se apresente como cientista para a sociedade, para que a divulgação em termos de adentrar escolas, partilhar informações corretas, e entender que o modelo animal, e a Ciência em Animais de Laboratório está ali para somar, e que seguimos uma legislação e consideramos de suma importância o bem-estar animal”.

Em relação a sexta e última questão estipulada no roteiro, ainda sobre a divulgação científica é perguntado acerca do impacto na profissão do pesquisador, e se ele acredita que houve mudanças significativas.

“É difícil dizer que houve uma mudança significativa por que eu faço divulgação desde muito tempo, então eu estou sempre nesse meio, mas acredito que a busca por cursos e especializações tem aumentado gradativamente” (Profa. Dra. Monica Ferreira).

“Se eu for falar do impacto no meu trabalho, não vejo diferença, tenho que ser sincera, acredito que externamente o entendimento tenha ficado mais claro, mas no meu trabalho não vi nenhuma mudança. Em relação a busca por mestrado, por curso, especialização, concurso, acredito que houveram mais mudanças, o impacto foi maior” (Profa. Dra. Fabienne Paiva).

“Eu ainda acho que a divulgação é pequena, então você dizer que já tem algum impacto na medicina veterinária, acho que não. Outra questão é chegar ao máximo de pessoas possíveis, uma coisa que às vezes me incomoda um pouco é que aqui no Brasil não temos essa cultura do bem-estar animal para todas as espécies, nós somos extremamente “especistas”, então assim cão e gato não pode fazer nada o resto fechasse o olho e vai por aí, e é por isso que às vezes eu tenho um pouco de receio em relação a uma popularização generalizada com leigos da ciência em animais de laboratório” (MSc. Monica Pinto).

“Houve sim, mas pessoas tomaram conhecimento do que é, se apropriaram do que é pesquisa com animais, do que é biotério, do que é ciência em animais de laboratório, foram entender um pouco mais através dessa divulgação, além das redes sociais que foram muito importantes, como Facebook e Instagram e até mesmo a partir de influenciadores que chegaram em algum ponto a comentar sobre a área” (MSc Hugo Dias).

“Houveram mudanças, mas ainda não chegamos ao objetivo de conhecimento geral, ainda falta na questão de base de dados eficiente” (MSc. Valéria Fabricio).

“Sim, eu acho que houve mudanças significativas eu tiro isso pela procura de cursos, a busca pelo mestrado profissional, as novas especializações surgindo, cursos fornecidos pelo ICTB, neste período de pandemia teve uma busca enorme e a disponibilidade de ser online ajudou muito nesse aspecto” (MSc. André Matos).

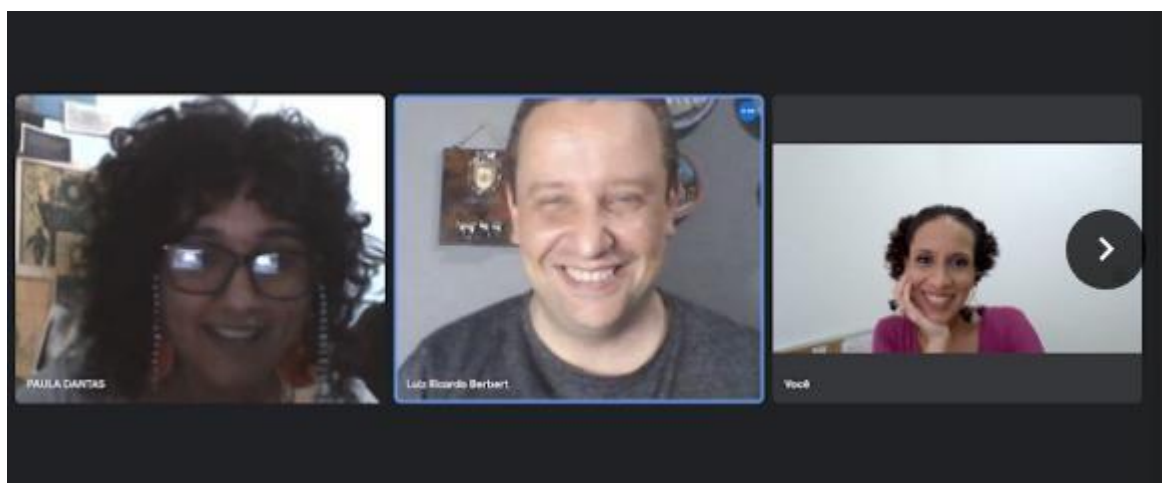
“Infelizmente na área em que eu estou não agrega mais, atualmente eu não trabalho diretamente com camundongos, estou envolvido com outro setor. Mas quando eu estava trabalhando com Animais de Laboratório a divulgação científica agregou muito dentro do setor que eu estava inserido” (MSc. André Abbagliato).

“Acredito que houve uma busca maior de especialização na área, além de pós graduados que têm interesse na área para dar continuidade no estudo ou realizar algum experimento científico mas boa parte dessa busca não é para trabalhar especificamente com o biotério, mas sim para estar capacitado para realizar seu experimento, então é visto como um conhecimento extra que esses profissionais desejam” (Prof. Dr. Leonardo Matos).

A partir do questionamento acerca da divulgação científica na profissão do pesquisador, é possível observar um grau de discrepância quanto às respostas obtidas, algo que nas últimas questões não ocorreram claramente. O fator divulgação científica na profissão realmente é um tema um pouco “invisível” para os profissionais, já que sempre estiveram a par das situações que envolvem a Ciência em Animais de Laboratório, e estão envolvidos com outros profissionais que também trabalham na área, é como a fala disponibilizada pela Profa. Dra. Klena Sarges: “Não adianta rezar missa para padre, estamos nos auto catequizando, e não chegando de forma integral às pessoas leigas que nunca tiveram contato com Animais de Laboratório”. Ou seja, podemos afirmar que de acordo com os trechos acima, que as mudanças significativas foram em grau de busca por cursos, especializações, e curiosidade estabelecidas com o uso de redes sociais e com o advento da pandemia.

Por fim, foi realizado um pedido por parte da pesquisadora que anteriormente não estava no roteiro. A mesma viu a necessidade de solicitar um dica/conselho desses profissionais que atuam na área de Ciência em Animais de Laboratório, e que apresentam uma trajetória enorme na área em questão. Tal pedido pode ser visto em conjunto as figuras abaixo:

Figura 31 - Entrevista Prof. Dr. Luiz Berbert

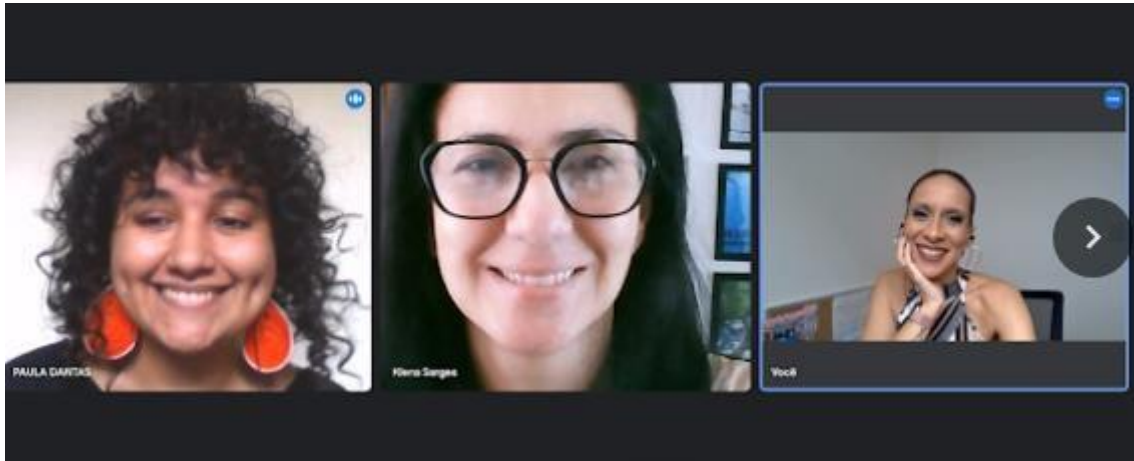


Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Esse pedido é muito difícil, por que se conselho fosse bom a gente vendia né, mas eu acredito que capacitação é a chave dessa área, estudar, adquirir conhecimento acerca da legislação, dos métodos alternativos, das novas técnicas que estão

presentes mundialmente, tudo isso faz parte de se tornar um profissional qualificado na área, a busca pela sua própria qualificação” (Prof. Dr. Luiz Berbert).

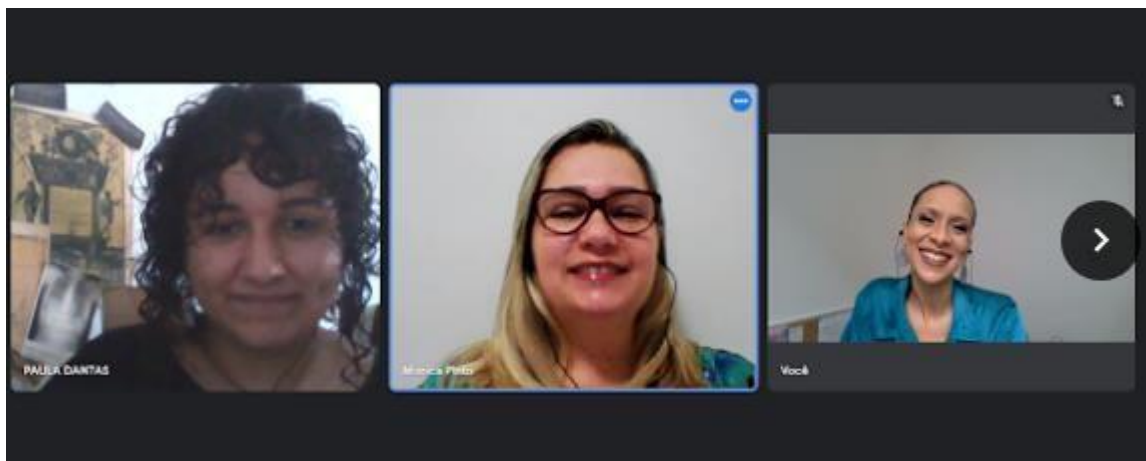
Figura 32 - Entrevista Profa. Dra. Klena Sarges



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Eu vejo algumas coisas que são fundamentais que é buscar, estudar mais e entender sobre o assunto mesmo que não tenha tanto acesso, então invista na capacitação própria é muito importante, não esperar que venha ir atrás, ler muito artigo, comprar livro, acessar tudo que estiver disponível sobre o assunto e ir aumentando sua biblioteca pessoal sobre o assunto, isso te dá uma segurança de você ser um profissional que vai saber lidar com as situações rotineiras dentro do biotério, dentro de uma clínica. E a segunda coisa é não dá ouvidos para as pessoas que te disserem que isso não vai te levar a nada, que isso não vai te trazer dinheiro, que isso não vai te trazer uma sobrevivência, por que eu acredito que quando temos certeza de uma coisa e sabe que ali é possível desenvolver seu talento você consegue. Então você não deve se deixar influenciar por pessoas que não tem a mesma visão que você sobre o assunto, então se você acredita que essa área deve ter bons profissionais, e a nossa área deve ser valorizada, deve ser vista como uma possibilidade profissional por que a gente participa da cadeia produtiva do SUS nesse país, então se não fosse pela gente não haveriam novos medicamentos, novos procedimentos cirúrgicos. Então é a partir do nosso trabalho na experimentação que conseguimos progredir” (Profa. Dra. Klena Sarges).

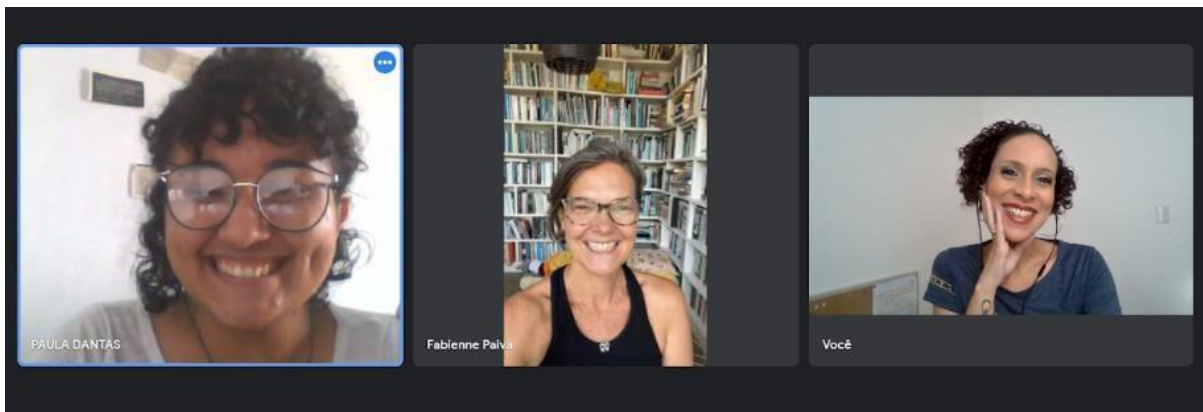
Figura 33 - Entrevista MSc. Monica Pinto



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“O conselho que eu acho que pode ser dado, vale para isso e para qualquer outra coisa “se você quer correr atrás”, não deixa ninguém dizer que você não pode, que não tem capacidade, que é longe, nada disso, o importante é você querer, eu sempre falo e brinco por que eu nunca tive dúvida de que eu queria ser veterinária, como? Não fazia a menor ideia, eu nunca tive dúvida que queria trabalhar com pequenos animais, como? Não fazia a menor ideia, mas dei um jeito e fui” (MSc. Monica Pinto).

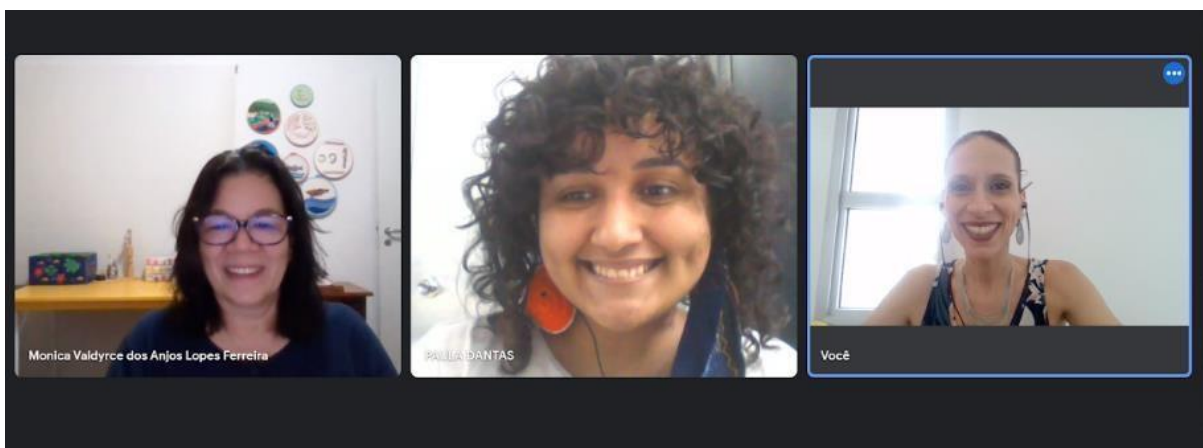
Figura 34 - Entrevista Profa. Dra Fabienne Paiva



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Eu acho uma área interessantíssima que pouca gente se interessa verdadeiramente, aparecem só na hora de verem uma vaga de emprego, então assim quanto mais você puder estudar e procurar a respeito, atualmente na internet tem muito material disponível, o que você puder fazer de curso, e fazer muito estágio em diferentes instituições por que isso te ajuda muito em relação à networking e oportunidades, isso faz com que a experiência seja muito importante” (Profa. Dra. Fabienne Paiva).

Figura 35 - Entrevista Profa. Dra Monica Ferreira

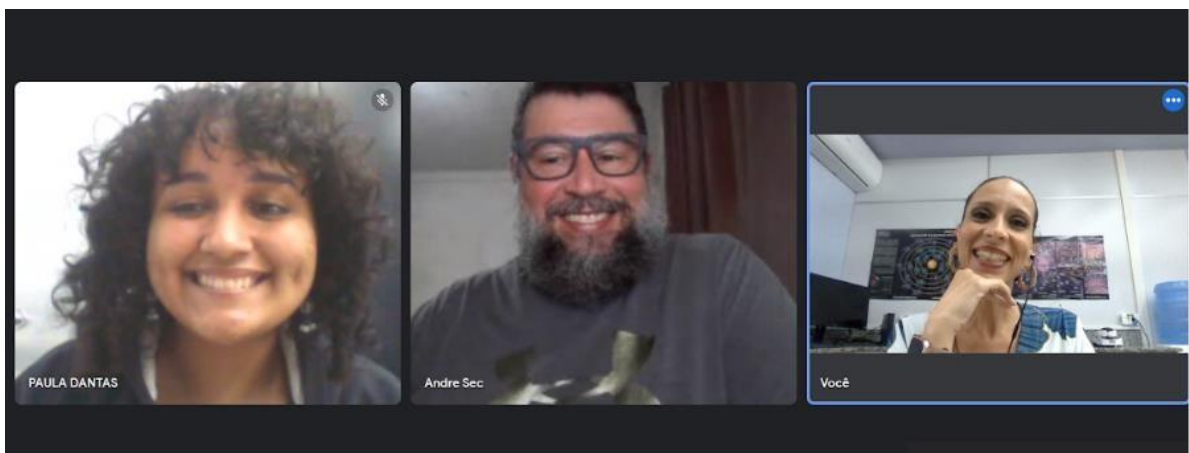


Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“As pessoas deveriam sonhar e ter vontade de ser cientista, eu vejo hoje que as pessoas pensam, sonham e tem vontade de ser blogueiro, influencer, jogador de futebol, de ser artista, de entrar no BBB, e até de ser presidente da república, eu acho que elas também deveriam ter vontade e sonhar em ser cientista como algo real, por que ser cientista é muito bom, ser cientista nos traz muita alegria, muita realização,

muita satisfação, e pensando que a ciência faz parte do nosso dia a dia, ela está em tudo, e que ela pode nos levar a diferentes lugares e ser isso depende exclusivamente da gente, depende da nossa curiosidade, dos nossos estudos, e isso depende exclusivamente da gente. E isso pode levar a diferentes caminhos, a diferentes possibilidades, a diferentes lugares, e aí sim diferentes portas podem se abrir para você. Então pense com carinho sobre isso, tire da cabeça que é complexo, que só é pra gente extremamente inteligente. Desconstrua esse cientista que fizeram você pensar, aquele ser divino que ninguém pode tocar, aquele ser que tem cabelo branco, que tem cara de doido, é um homem, é um velho, é o que usa óculos, então desconstrua esse estereótipo de cientista que fizeram você pensar, o cientista é um ser qualquer, que pode ser homem ou mulher, que pode ter diferentes raças, que pode ser feio, alto, magro, gordo, é qualquer um. Qualquer um pode ser cientista. E olha como o Cientista é importante, o quanto a Ciência é importante, se não fosse pela ciência quantos outros não teriam morrido com essa pandemia, e é por conta dessa ciência que temos hoje a oportunidade de estar conversando, de estar trocando informações e de estar promovendo a divulgação. Então queira e sonhe em ser Cientista” (Profa. Dra. Monica Ferreira).

Figura 36 - Entrevista MSc André Abbagliato



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“O principal conselho que eu vou lhe dar é estude, estude muito, por que é uma ciência muito dinâmica e volta e meia muda em alguma coisa, e aí nós estamos sempre acompanhando essas alterações, têm que respeitar muito a legislação por que é o que faz seguirmos em uma linha sem cometer atrocidades ou violência contra aquele animal. Lembrar de se manter na legislação, no momento que você se mantém na legislação você está respeitando tudo que está permitido fazer, e assim você estará amparado legalmente para exercer sua profissão. Então assim, dois conselhos na verdade: Estude muito e estude muito a Legislação, por que o resto vem com muita experiência, muita prática, se dedicando aos trabalhos, e aí você vai conseguir chegar no objetivo que você almeja” (MSc. André Abbagliato).

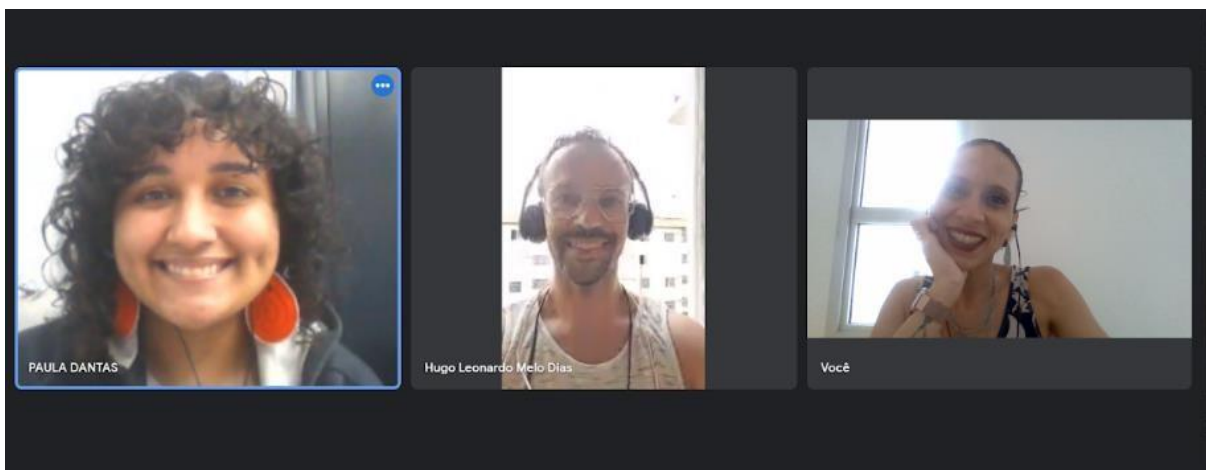
Figura 37 - Entrevista MSc André Matos



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Eu acho que uma palavra boa para quem quer trabalhar com a CAL é Resiliência, normalmente no meio acadêmico você começa a conversar com pessoas de outras áreas e a comparação é inevitável, o ser humano eventualmente compara as coisas que está fazendo, e por muito tempo trabalhar com animais de laboratório era algo “por menor” então se você que fala que faz Ciência em Animais de Laboratório e as pessoas desconhecendo a área acham que é só cuidar de “bichinho”, a nossa principal missão é dar voz ao animal, é tentar compreender como eles vivem, como atuam, e o que eles tem a passar para o pesquisador, então vai ter “cara feia”, vai ter gente que não vai te querer no projeto, que não vai botar seu nome por que acha que a atuação de quem está como porta voz dos animais ali é de menos, mas acredito que com um pouco de resiliência e estudo, podemos mostrar o quanto os profissionais são competentes” (MSc. André Matos).

Figura 38 - Entrevista MSc Hugo Dias



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“O primeiro conselho que eu dou é: Concentra na produção. Por que, a experimentação todo mundo se preocupa e a produção passa batido, se a CAL já é pequena com poucos profissionais atuando na área, a produção é menor ainda, então lembre-se que a produção é muito importante, pois é com ela que você vai colaborar de forma importantíssima para a experimentação” (MSc. Hugo Dias).

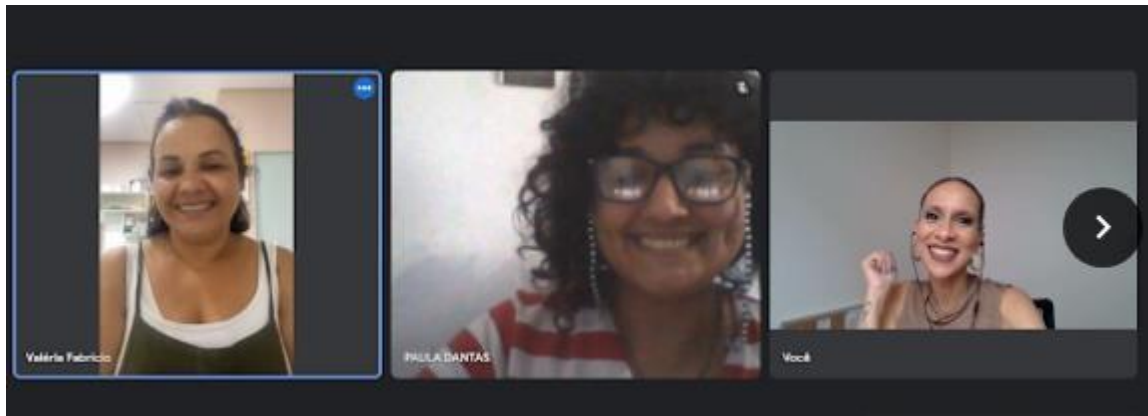
Figura 39 - Entrevista Prof. Dr. Leonardo Matos



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Primeiro é se preparar psicologicamente, porque ainda é uma área restrita a instituições de pesquisa e ensino, então além de você está capacitado você precisa ser aprovado no concurso, então é uma dificuldade que a gente tem, mas não é um impedimento. Além disso, é necessário capacitação, ou seja não perca nenhuma capacitação, não perca tempo esperando abrir um concurso para depois você procurar sua capacitação na área, esteja preparada para que na primeira oportunidade você assumir” (Prof. Dr. Leonardo Matos).

Figura 40 - Entrevista MSc. Valéria Fabricio



Fonte: Autoria própria – Google Meet (2022)

“Para quem quer ingressar na área, tem a questão de você gostar do que está se propondo a fazer, de ver e sentir naquilo a necessidade de contribuir com resultados, e com o bem-estar animal, e principalmente se capacitar, além de estar em constante processo de atualização para atuar bem na sua profissão” (MSc. Valéria Fabricio).

6 DISCUSSÃO

A Ciência em Animais de Laboratório é um componente curricular que contém informações legais, aspectos bioéticos, perspectivas biológicas, comportamentais e agregados sobre o assunto como os Métodos Substitutivos, do qual seus postulados ajudam na condução

e construção de conhecimento crítico e integrativo dos que possuem acesso a estas informações. Este componente, como já mencionado anteriormente, faz parte da matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas datada de 2013 com o advento do PPC (Projeto Pedagógico do Curso) específico desta graduação. Contudo, somente “entrou em cena” a partir de 2021, com o estabelecimento de novos critérios e organização da grade curricular para as disciplinas obrigatórias, eletivas e optativas, onde o mesmo aparece como optativa.

Fazendo adaptações da metodologia de Laurence Bardin (2006), onde a proposta apontada para esse estudo foi equivalente a análise qualitativa, do qual constitui-se de algumas etapas para a consecução da análise de conteúdo, organizadas em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Desta metodologia agregou-se a análise dos textos transcritos a partir das entrevistas e questionários realizados com os docentes e discentes da Universidade. Tal qual vista nesta etapa, o tema foi discutido no decorrer dos questionários relacionando aspectos sociais e a CAL, com o uso uma de linguagem formal e adequada para o ensino.

Em relação ao levantamento de dados da matriz curricular dos cursos de saúde Medicina Veterinária e Ciências/Biologia, observou-se uma discrepância enorme entre as regiões, visto que Sul e Sudeste apresentaram universidades com a disciplina de CAL e afins, como bem-estar animal, na sua grade curricular de forma eletiva ou obrigatória, destas é possível salientar a Universidade Federal Fluminense (UFF) como exemplo de matriz curricular obtendo a disciplina de Ciência em Animais de Laboratório de forma obrigatória tanto na Licenciatura quanto no Bacharelado, algo que não era possível observar em outras universidades. A região Nordeste também apresentou um aspecto bastante positivo quanto a presença da disciplina na grade curricular do curso de Medicina Veterinária.

Para percepção dos conhecimentos prévios dos discentes e docentes, foi levado em consideração toda trajetória, dos quais foi distribuído em Bloco I (aspecto social) e Bloco II (conhecimento prévio). Desta forma, demonstramos como a habilidade para a compreensão sobre a importância do ensino em ciências em animais de laboratório é necessária no curso em foco desta pesquisa a partir dos resultados advindos dos alunos da Universidade do Estado do Amazonas, onde apresenta a disciplina como optativa em sua grade curricular.

Segundo Rímoli et al (2005), com a introdução de métodos instrucionais alternativos ao longo das rotações acadêmicas, o cotidiano do aluno torna-se mais sintonizado com os avanços tecnológicos atuais, tornando o aprendizado mais valioso e contribuindo para o pensamento ético e moral de alunos e professores. Tal percepção pode ser atribuída tanto ao avanço

tecnológico ao longo dos séculos, como também à relevância de temas informativos acerca da saúde, qualidade de vida e inovação.

Com isto, compreende-se positivamente os fatores de introdução dos cursos de extensão/graduação na área de Ciência em Animais de Laboratório, tendo como objetivo a apresentação de assuntos que os alunos têm um breve contato em um tópico dentro da disciplina de Biossegurança e Bioética, ou seja, a universidade deve propor um aumento de contato com a Ciência em Animais de Laboratório, tendo a premissa de que a necessidade de tal conhecimento é de extrema necessidade para os cursos de saúde.

No que se refere às questões dispostas no questionário dos discentes, foi possível obter observação ambíguas, visto que em alguns momentos a percepção dos alunos era excelente e em outros havia a ausência de certos conhecimentos básicos. Nas questões 3 e 6 do bloco II constatou-se um fator positivo acerca do conhecimento sobre a área de Ciência em Animais de Laboratório, ou seja, os alunos em algum nível já tinham um conhecimento prévio na Universidade. Contudo, quando se abriu um “leque” maior nas perguntas, sendo estes legislativos, bem-estar animal, princípio dos 3Rs, e métodos substitutivos, houve uma queda quanto ao grau de conhecimento dos discentes, obviamente está pesquisa tem um caráter qualitativo, observacional e reflexivo, então não se especificou notas ou outras atribuições aos questionários.

No que se refere às questões 8, 9 e 10, que se atenta às resoluções normativas, atribuições de responsabilidade técnica de biotério/instalação animal de pesquisa, e instituições que atuam na área, foi possível observar grande discrepância entre as resposta visto que a maioria dos alunos não conheciam a legislação que ampara a experimentação animal, todavia, entendiam a atuação do biólogo e médico veterinário.

Segundo a Lei Arouca (11.794/2008) (BRASIL, 2008) dispõe em seu capítulo III, 8º artigo que; “É condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividades de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais – CEUAs e em seu 9º artigo que: “As CEUAs são integradas por: I – médicos veterinários e biólogos; II – docentes e pesquisadores na área específica. Devido, aos parâmetros compreensíveis acerca da atuação do médico veterinário e biólogo, acredita-se que os discentes conseguiram captar tal entendimento, mesmo não sabendo ao certo os fatores relacionados à legislação. Quanto às instituições básicas como SBCAL e BraCVAM apresentadas no contexto, os mesmo praticamente não assinalaram a opção, ficando perceptível que estavam mais familiarizados com instituições como INPA e FIOCRUZ.

Além disso, vale ressaltar que apenas tivemos a participação de 18 alunos devidamente ativos e matriculados no curso, apresentando um n baixo visto o total de alunos matriculados durante os anos de 2017 a 2021, sendo contabilizado 259 alunos, ativos no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Ou seja, nem metade dos alunos participaram da pesquisa, ficando assim em aberto esse padrão ideal para o número de discentes participantes.

Quanto à percepção dos docentes no questionário, foi estabelecido a divisão entre Bloco I e II, mesmo padrão estabelecido aos discentes, destes os bloco I abordava aspectos pessoais como graduação, e o bloco II abordava fatores específicos da Ciência em Animais de Laboratório e Métodos Substitutivos.

As questões 1, 2 e 3 obteve uma introdução inicial dos docentes, ao serem questionados sobre o uso de biomodelos animais em suas aulas, caso utilizassem se já optaram por métodos alternativos, como uso computacional, e se não houve substituição indicasse o porquê. As percepções aqui abordadas foram acerca do ensino e aprendizagem em sala de aula, tal questionamento permitiu verificar que uma pequena parte dos docentes utilizava biomodelos no ensino, contudo, esses animais não necessariamente precisam ser modelos vivos, carcaças e/ou corpos preservados em solução de formaldeído para exposição em laboratório ou sala de aula, podem ter sido apresentados, em aulas como fisiologia animal e cordados. Com isso, não infringe a Resolução Normativa CONCEA/MCTI Nº 53, de 19 de Maio de 2021, que dispõe sobre as restrições ao uso de animais em ensino.

Quanto às questões 6 e 8, as mesmas abordaram fatores legislativos como a compreensão da Lei Arouca, e o contexto de bem-estar animal dentro de tal legislação. Conhecer a Lei Arouca é primordial para compreender sobre Comissões de Ética e Utilização Animais (CEUAs), assim como o bem-estar animal descrito no decorrer dos artigos, além de sua importância na compreensão sobre o Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA) e, conseqüentemente, todas as Resoluções Normativas e deliberações, experimentação e a produção de animais de laboratório no Brasil.

Partindo deste ponto, a falta de conhecimento tem um impacto negativo sobre todos, desde o pesquisador (aluno ou professor) que desconhece os pré-requisitos, como as competências das CEUAs e CONCEA, até os coordenadores de biotecnologia e/ou técnicos responsáveis (RT) "habilitados" que, por acaso, desconhecem suas responsabilidades técnicas e administrativas. Desta forma, com a compreensão deste aspecto os resultados destas questões permitiram evidenciar a ausência em certo grau dos conhecimentos acerca da legislação.

No que se refere à questão 11 a 13, foi abordado experiências pessoais na utilização de animais de laboratório, onde ao decorrer destas três perguntas foram evidenciados o uso, a redução/substituição/refinamento de modelos animais, e a causa de não se obter essa substituição. No caso de pesquisas com teor pessoal e científico dos docentes, foi observado que grande maioria dos docentes já utilizou e/ou utiliza biomodelos em alguma etapa da experimentação em suas pesquisas profissionais, e que não se obteve uma total substituição por diversas razões apresentadas no questionário, dentre elas a falta de métodos substitutivos viáveis para a sua pesquisa em questão.

Vale ressaltar que 40% dos docentes participaram de forma voluntária na pesquisa, sendo destes 22 professores presentes no colegiado do curso.

Nesta perspectiva foi observado no trabalho de Dias (2020) aspectos semelhantes a esta pesquisa, tendo ênfase no estado do Maranhão, seguindo a óptica de atribuições colocadas pelo autor, foi possível ter a seguinte indagação:

Percebe-se a diferença mais uma vez a influência de um ensino regular nos resultados obtidos até aqui, não se trata de um componente curricular obrigatório, mas um curso de extensão presencial que oferece além do conhecimento, vantagens para os alunos que vão desde certificação e horas extra de atividades até a possibilidade de ingressar em projetos, ser bolsista e engajar-se em grupos de pesquisa, sendo isso preponderante nos resultados obtidos onde a Universidade Ceuma obteve uma média de 82% dos seus discentes respondendo que sim, que tinham conhecimento sobre os 3Rs, enquanto que uma média de apenas 26% da UEMA e 15,16% da UFMA (DIAS, 2020).

A grade curricular dos cursos que forma profissionais como Biólogos e Médicos Veterinários é de suma importância, desde os aspectos intrínsecos de ensino e aprendizagem, até os fatores de saúde e bem-estar da população, contudo como aponta o autor, a limitação de um PPC acaba causando rejeição do uso de algumas metodologias, que teriam o objetivo de agregar a área de Ciência em Animais de Laboratório, comprovando o teor de responsabilidade daqueles que em algum momento terão que manusear biomodelos.

Com isto, visto a demanda e necessidade de compreensão acerca dos conceitos básicos, legislação e métodos substitutivos, fica “mais do que claro” o desrespeito com a profissionalização/especialização de futuros profissionais que almejam seguir a área de ciência em animais de laboratório, e na graduação não obtiveram o curso como eletivo ou obrigatório.

A falta de um componente curricular que aborde desde a competência profissional até a responsabilidade técnica em biotérios faz com que, tenha-se uma visão equivocada do que é responsabilidade técnica e suas implicações para o bem-estar animal, a ciência, a sociedade e a saúde única (DIAS, 2020).

Com isto reconhecemos que a dependência das instituições como o Conselho Federal

de Biologia (CFBIO) é nítida, e infelizmente necessária, pois o mesmo desencadeia um papel extremamente importante em relação a substituição de profissionais e a chegada de novos, visto que se não há profissionais qualificados para lecionar disciplina, a mesma não ocorre na grade curricular dos cursos.

Seguindo este pensamento, podemos traçar nitidamente uma linha entre a falta de profissionais com a ausência da disciplina, e conseqüentemente o desconhecimento acerca da CAL. No estado do Amazonas, em específico a cidade de Manaus, apenas a Universidade do Estado do Amazonas exhibe a disciplina de forma optativa em sua grade curricular, visto que apresenta um profissional da área como professor responsável. Contudo, tal disciplina que estava até então sem movimentação ao datar sua origem em 2013 com o PPC do curso, só apresentou turma no ano de 2021, sendo ao todo 8 anos sem nenhum profissional para ministrar essa matéria na grade curricular do curso de Ciências Biológicas.

Neste sentido, seguindo a necessidade de se falar sobre educação, Libâneo (1994, p.17) descreve que as instituições devem “[...] prover os indivíduos dos conhecimentos e experiências culturais que os tornam aptos a atuar no meio social e a transformá-lo em função de necessidades econômicas, sociais e políticas da coletividade”.

Portanto, o manifesto aqui apresentado no estudo parte da premissa da importância e necessidade, onde no atual momento que estamos existe a carência de profissionais aptos para atuar a frente de pesquisa, experimentação e produção. Baseado nos aspectos educacionais nas Universidades, o discente e futuro profissional deve ser apto ao participar do desenvolvimento de saúde e qualidade, vinculado aos fatores legislativos e de bem-estar.

7 CONCLUSÃO

Percebeu-se um padrão de conhecimento geral e estratificado sobre CAL entre acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado do Amazonas, cidade Manaus. Apresentando um frágil conhecimento referente aos aspectos legais e postulados de CAL, assim como desconhecimento acerca dos métodos substitutivos. Além disso, observou-se um “n” bastante baixo quanto a participação dos discentes no estudo.

Não foi realizado levantamento de dados da matriz curricular de instituições privadas, sendo o critério principal universidades públicas.

Os docentes apresentaram um “n” de 40% quanto a sua participação no estudo, podendo assim apresentar déficits em suas conclusões acerca das habilidades e competências, além do conhecimento prévio sobre CAL.

Observou-se com os resultados obtidos que a falta de conhecimento em CAL, acaba

acarretando o ingresso no mercado de trabalho, de profissionais não completamente qualificados a desenvolverem pesquisas, ou atuarem em instalações animais, obtendo como consequência um desenvolvimento defasado na ciência.

Desta forma, diante dos resultados do presente estudo, e considerando a particularidades das profissões, sugere-se que sejam inseridas componentes curriculares relacionadas à CAL na matriz curricular de forma obrigatória no curso de Ciências Biológicas, já que atuarem de forma intrínseca com a pesquisa e experimentação.

REFERÊNCIAS

ABBAGLIATO, A. S. COMPARAÇÃO DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E EUROPEIA SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ANIMAIS PARA FINS DE ENSINO E PESQUISA: AVANÇOS E DESAFIOS PARA ADEQUAÇÃO DA LEI N.º11.794 DE 08 DE OUTUBRO DE 2008.. Orientador: Octavio Augusto F. Presgrave. 2019. 74 f. v. 1, Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciência em Animais de Laboratório, Ciência em Animais de Laboratório, Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Rio de Janeiro, 2019.

BASTOS, J.C.F. et al. Implicações éticas do uso de animais no processo de ensino-aprendizagem nas faculdades de medicina do Rio de Janeiro e Niterói. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 26, n. 3, p.162-170, 2002.

BRASIL. Decreto Lei 24.645 de 10 de Julho de 1934, Estabelece medidas de proteção aos animais. Rio de Janeiro, D.O.U 13/07/1948. 10 jul. 1934. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

BRASIL. Lei n.º 11.794 de 08 de Outubro de 2008, Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Brasília, D.O.U. DE 09/10/2008, P. 1. 8 out. 2008. Data de acesso: 01 de Abril de 2021.

BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 nº Nº 9.394, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.. Presidência da República Casa Civil: Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, p. 1-70, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 2 mar. 2022.

BRASIL. RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 33 – Brasília, 18 de novembro de 2016. Dispõe sobre a instalação e o funcionamento das Comissões de Ética no Uso de animais. Diário Oficial da União de Brasília. DF, nº 33, 18 de novembro de 2016. Seção 1, p. 10. Data de acesso: 01 de Abril de 2021.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Brasília, D.O.U. DE 24/03/2005, P. 1. 24 mar. 2005. Data de acesso: 26 de Abril de 2021.

BROOM, D. M. e Molento, C.F.M. "Bem-estar animal: conceitos e questões relacionadas – Revisão". *Archives of Veterinary Science*, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL (CONCEA). Resolução Normativa nº 6 de 10 de Julho de 2012; Altera a Resolução Normativa nº 1, de 9 de julho de 2010, que “Dispõe sobre a instalação e o funcionamento das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs)”. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, edição 133, p. 13, 11 jul. 2012. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

DIAS, H. L. M. PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DA SAÚDE PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SÃO LUÍS – MA. Orientador: Maria Inês Doria Rossi - ICTB/Fiocruz. 2020. 139 f. v. 1, Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciência em Animais de Laboratório, Ciência em Animais de Laboratório, Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Rio de Janeiro, 2020.

DIAS EC. A defesa dos animais e as conquistas legislativas do movimento de proteção animal no Brasil. Fórum de Direito Urbano e Ambiental. Belo Horizonte: **Editora Fórum**; 2004. p. 1918-26. Data de acesso: 11 de Abril de 2004.

DINIZ, R. et al. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 2, n.30, p. 31-41, 2006.

FEIJÓ, A.M.G; MACEDO-BRAGA, L.M.G.; PITREZ, P.M. C. Animais na pesquisa e no ensino: aspectos éticos e técnicos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

FISCHER, M. OLIVEIRA, G. M. D. Ética no uso de animais: A experiência do Comitê de Ético no Uso de Animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. **Estud. Biol., Ambiente Divers.** 2012 jul./dez., 34(83), 247-260. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

FISCHER, M.L.; TAMIOSO, P.R. Perception and position of animals used in education and experimentation by students and teachers of different academic fields. *Estudos de Biologia*, v. 35, n. 84, 2013.

FRAJBLAT, M.; AMARAL, V. L. L.; RIVERA E. A. B. Ciência em animais de laboratório. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 60, n.2, 2008. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

FRAJBLAT, Marcel; AMARAL, Vera L. Lângaro; RIVERA, Ekaterina A.B.. Ciência em animais de laboratório. **Cienc. Cult.**, São Paulo , v. 60, n. 2, p. 44-46, 2008 . Available from <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000200019&lng=en&nrm=iso>. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

GOLDIM, José Roberto. BIOÉTICA: ORIGENS E COMPLEXIDADE. **Clinical & Biomedical Research**, [S.l.], v. 26, n. 2, feb. 2020. ISSN 2357-9730. Available at: <<https://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/100251>>. Data de acesso: 1 de Abril de 2021.

GREIF, S.; TRÉZ, T. A verdadeira face da experimentação animal. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional "Fala Bicho", 2000. Data de acesso: 02 de Abril de 2021.

IZMIRLI S, Aldavood SJ, Yasar A, Phillips CJ. Introducing ethical evaluation of the use of animals in experiments in the Near East. **Altern Lab Anim.** 2010;38(4):331-6 Data de acesso:02 de Abril de 2021.

LAPCHIK, V. B. V.; MATTARAIA, V. G. M.; KO, M. G. Cuidados e manejos de animais de laboratório. São Paulo:**Atheneu**, 2010. p. 73-81. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

LEVAI LF, Daró VR. Experimentação Animal: histórico, implicações éticas e caracterização como crime ambiental. In: Tréz T, organizador. Instrumento Animal: O uso prejudicial de animais no ensino superior. São Paulo: **Canal Projetos Editoriais**; 2008. p. 43-63. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

LIMA, W. T. Entendimento humano da experimentação animal. **Ciência & Cultura**, v.60, n.2,p.26-27. 2008. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

LIMA, Whotan Tavares de. Entendimento humano da experimentação animal. **Ciência e Cultura**. São Paulo, vol. 60, nº.2, p. 25- 32, 2008. Data de acesso: 02 de Abril de 2021.

LOW, Laurence; TAGLE, Danilo. Microphysiological Systems ("Organs-on-Chips") for Drug Efficacy and Toxicity Testing. National Library of Medicine, EUA, ano 2017, v. 10, n. 4, 10 jun. 2017. p. 237-239. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504483/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

MARKUS, Regina P.. Legal, legítimo e ético: avanços da ciência - busca do conhecimento.

MELGAÇO, I. C. P. P. S. Formação ética e experimentação animal: as concepções de discentes e professores sobre o uso de animais em prática didático-científicas. 2010. 110 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde). Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010. Data de acesso: 11 de Abril de 2021.

NACONECY CM. Ética e Animais: um guia de argumentação filosófica. Porto Alegre: **EDIPUCRS**; 2016. p. 234. Data de acesso: 01 de Abril de 2021.

NAVARRO, M. B. M. A. A construção dos valores sobre o mundo animal. Reflexão sobre a história da experimentação animal. In: CARDOSO, T. A. O.; NAVARRO, M.B. 72 M. A. (Orgs.). A ciência entre bichos e grilos. Reflexões e ações da biossegurança com animais. São Paulo/Rio de Janeiro: **Hucitec/Faperj**, 2007, p.17-41. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

PRESGRAVES, O. A. F. Alternativas para animais de laboratório: do animal ao computador. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Orgs.) Animais de laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: **Ed. Fiocruz**, 2002. p. 361-367. Data de acesso: 05 de Abril de 2021.

RAYMUNDO M M, GOLDIM, J R. 2001. Pesquisa em modelos animais: proposta de diretrizes. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre** v. 20, n.1, p.17-34. Data de acesso: 10 de Abril de 2021.

REGIS, A. H. D. P., & CORNELLI, G. (2012). Experimentação animal: Panorama histórico e perspectivas. **Revista de Bioética**, 20(2), 232-243. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

RIVERA, E. A. B. Legislação e comitês de ética na experimentação. In: RIVERA, E.A. B.; AMARAL, M. H.; NASCIMENTO, V. P. do (Org.). Ética e bioética aplicadas à medicina veterinária. Goiânia: Gráfica da Universidade Federal de Goiás, 2006. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

RUSSELL WMS, Burch RL. The Principles of Humane Experimental Technique. London: Methuen; 1959. <https://caat.jhsph.edu/principles/the-principles-of-humane-experimental-technique>. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

SINGER, P. Animal liberation: a new ethics for our treatment of animals. New York: Harper Collins, 1975. Data de acesso: 05 de Abril de 2021.

TRÉZ, T. A.; NAKADA, J. I. L. Percepções acerca da experimentação animal como um indicador do paradigma antropocêntrico-especista entre professores e estudantes de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 3, p. 3-28, 2008. Data de acesso: 07 de Abril de 2021.

TRÉZ, T.A. O uso de animais no ensino e na pesquisa acadêmica: estilos de pensamento no fazer

e ensinar ciência. Tese de doutorado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Data de acesso: 09 de Abril de 2021.

ZURLO, J.; RUDACILLE, D.; GOLDBERG, A. M. Animal and alternatives in testing: History, science, and ethics. Larchmont: The Johns Hopkins University, 2002. Disponível em: <http://caat.jhsph.edu/pubs/animal_alts/animal_alts.htm>. Acesso em: 6 abril de 21.

APÊNDICES

FORMULÁRIO PARA OS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)

Sua participação na pesquisa é muito importante, agradecemos sua colaboração no preenchimento dos questionários abaixo.

O e-mail do participante foi registado durante o envio deste formulário.

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. O TCLE (Termo de Compromisso Livre e Esclarecido) é respectivo para acadêmicos maiores de idade legalmente, caso você seja menor de idade, assinale abaixo e siga até o TALE (Termo de Assentimento Livre e Esclarecido) que está previsto pelo Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002). Se possuir interesse em participar, por favor leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a seguir . *

Marque apenas uma oval.

- Participação e do estudo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
Pular para a seção 2 (APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE))
- Não tenho interesse em participar
- Assinei o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) - menor de idade
Pular para a seção 5 (APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE))

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esclarecimentos

Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos”, de responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Gladys Corrêa e assistente de pesquisa Paula Dantas.

Leia atentamente ao que se segue:

1. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão da Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.
2. A sua participação nesta pesquisa consistirá em preencher o formulário online a seguir. O tempo de preenchimento é de 10 a 15 minutos.
3. Durante a execução da pesquisa se houver um risco mínimo de desconforto no preenchimento do questionário, seja pelo tempo exigido, seja pela natureza sensível de algumas questões referentes ao uso de animais em atividades de ensino. Este desconforto pode ser contornado pelo fechamento do formulário e abandono na participação da pesquisa.
4. Ao participar desse trabalho você poderá estar contribuindo com o desenvolvimento de políticas específicas sobre o uso de animais, a partir dos dados emergentes desta pesquisa.
5. Você foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar, por sua participação.
6. Caso venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, ainda que improvável no caso da presente pesquisa, você tem direito a assistência e a busca indenização (art. 19, § 2, íes. CNS 510 e Resolução CNS nº 466/2012, itens IV.3 e V.7)
7. Por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo(a), será mantido em sigilo. O envio das respostas não permite a identificação do respondente, e o código individual a ser informado é apenas para fins de validação - evitar envio duplicado (acidental) e a entrada de dados de indivíduos não recrutados (por se tratar de um link aberto). Não há interesse na identificação pessoal dos respondentes nesta pesquisa.
8. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados da pesquisa, poderão ser publicados/divulgados através de trabalhos acadêmicos ou artigos científicos por profissionais da área.
9. O projeto é fundamentado pelo Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, do qual em seu Art. 1º “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Além das “Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” proposta pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

Caso você desejar, poderá ter livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, entrando em contato com os pesquisadores (sugerimos copiar algum dos e-mails abaixo antes de prosseguir para o formulário).

Em caso de qualquer dúvida quanto à condução ética desta pesquisa, entre em contato com o CEP/UEA, sede da Escola Superior de Ciências da Saúde, localizada na Av. Caívalho Leal n. 1777, bairro Cachoeirinha, CEP: 69065-001, Manaus, Amazonas. Horário de funcionamento e atendimento do CEP/UEA de 8 h às 12 h e de 14h às 17h, de segunda a sexta-feira. E-mail para contato: cep.uea@gmail.com.

O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto, de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade, estabelecidos pelas Resoluções CNS 466/12 e 510/16.

PESQUISADORES PRINCIPAIS

Quaisquer informações a respeito da pesquisa e seus métodos devem ser tratadas com os pesquisadores responsáveis, que podem ser contatados a qualquer momento.

Pesquisador(a) Responsável - Orientador(a): Profa. Dña Gladys Coíêa da Silva (UEA/ENS) E-mail: gcdsilva@uea.edu.br
Contato: (92) 98524-2758.

Assistente de pesquisa - Acadêmico(a): Paula Hafiana Silva Dantas (UEA/ENS) E-mail: phsd.bio17@uea.edu.br
Contato: (92) 99365-4656.

APÊNDICE A - TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Consentimento, após esclarecimento

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

3. Você consente participar da pesquisa? *

Marque apenas uma oval.

Eu consento participação como voluntário da pesquisa

Pular para a pergunta 4

Não participarei como voluntário da pesquisa

APÊNDICE A - TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

4. Qual o seu endereço de e-mail? *

Seu endereço de e-mail servirá única e exclusivamente para o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para validarmos seu consentimento em participar da pesquisa.

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Este termo refere-se aos acadêmicos menores de idade, do qual previsto pelo Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002), a maioridade plena passa a ser de 18 anos completos. Com isto é de extrema importância que o responsável legal esteja atento aos esclarecimentos da pesquisa.

Esclarecimentos

Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos”, de responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Gladys Coífeia e assistente de pesquisa Paula Dantas.

Leia atentamente ao que se segue:

1. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão da Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.
2. A sua participação nesta pesquisa consistirá em preencher o formulário online a seguir. O tempo de preenchimento é de 10 a 15 minutos.
3. Durante a execução da pesquisa se houver um físico mínimo de desconforto no preenchimento do questionário, seja pelo tempo exigido, seja pela natureza sensível de algumas questões referentes ao uso de animais em atividades de ensino. Este desconforto pode ser contornado pelo fechamento do formulário e abandono na participação da pesquisa.
4. Ao participar desse trabalho você poderá estar contribuindo com o desenvolvimento de políticas específicas sobre o uso de animais, a partir dos dados emergentes desta pesquisa.
5. Você foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar, por sua participação.
6. Caso venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, ainda que improvável no caso da presente pesquisa, você tem direito a assistência e a buscar indenização (art. 19, § 2, íes. CNS 510 e Resolução CNS nº 466/2012, itens IV.3 e V.7)
7. Por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo(a), será mantido em sigilo. O envio das respostas não permite a identificação do respondente, e o código individual a ser informado é apenas para fins de validação - evitar envio duplicado (acidental) e a entrada de dados de indivíduos não recrutados (por se tratar de um link aberto). Não há interesse na identificação pessoal dos respondentes nesta pesquisa.
8. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados da pesquisa, poderão ser publicados/divulgados através de trabalhos acadêmicos ou artigos científicos por profissionais da área.
9. O projeto é fundamentado pelo Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, do qual em seu Art. 1º “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Além das “Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” proposta pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

Caso você desejar, poderá ter livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, entrando em contato com os pesquisadores (sugerimos copiar algum dos e-mails abaixo antes de prosseguir para o formulário).

Em caso de qualquer dúvida quanto à condução ética desta pesquisa, entre em contato com o CEP/UEA, sede da Escola Superior de Ciências da Saúde, localizada na Av. Caívalho Leal n. 1777, bairro Cachoeirinha, CEP: 69065-001, Manaus, Amazonas. Horário de funcionamento e atendimento do CEP/UEA de 8 h às 12 h e de 14h às 17h, de segunda a sexta-feira. E-mail para contato: cep.uea@gmail.com.

O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto, de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade, estabelecidos pelas Resoluções CNS 466/12 e 510/16.

PESQUISADORES PRINCIPAIS

Quaisquer informações a respeito da pesquisa e seus métodos devem ser tratadas com os pesquisadores responsáveis, que podem ser contatados a qualquer momento.

Pesquisador (a) Responsável - Orientador(a): Prófa. Dña Gladys Corrêa da Silva (UEA/ENS) E-mail: gcdsilva@uea.edu.br

Contato: (92) 98524-2758.

Assistente de pesquisa - Acadêmico(a): Paula Hafiana Silva Dantas (UEA/ENS) E-mail:

phsd.biol7@uea.edu.br

Contato: (92) 99365-4656.

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Este termo refere-se aos acadêmicos menores de idade, do qual previsto pelo Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002), a maioridade plena passa a ser de 18 anos completos. Com isto é de extrema importância que o responsável legal esteja atento aos esclarecimentos da pesquisa.

Consentimento, após esclarecimento

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, e que sou menor de idade legalmente, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). E que disponibilizei o e-mail e telefone do meu responsável legal, para que o mesmo esteja ciente da participação. Estou ciente que meu responsável receberá uma via desse documento.

5. Você e seu responsável legal consentem a participação da pesquisa? *

Marque apenas uma oval.

Eu consinto a participação do acadêmico como voluntário
Pular para a pergunta 6

Não consentimos a participação

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

6. Qual o nome completo, endereço de e-mail e telefone do seu responsável legal? *

O endereço de e-mail e telefone do seu responsável servirá única e exclusivamente para o envio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e para validarmos seu consentimento em participar da pesquisa.

I -
Informação
social -
Questionário

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

7. 1. Período (semestre) no qual se encontra: *

Marque apenas uma oval.

- 1°
- 2°
- 3°
- 4°
- 5°
- 6°
- 7°
- 8°
- 9°
- 10°
- Não desejo responder

8. 2. Como você se identifica? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Não desejo responder
- Outro: _____

9. **3. Você já participou ou participa de projetos de extensão, PIBIC, PAIC, PIBID, etc? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

10. **4. Você já teve contato com Animais de Laboratório? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval

- Sim
- Não
- Não desejo responder

11. **5. Caso você tenha trabalhado com animais responda esta pergunta. Você decidiu trabalhar com animais devido a (s): (pode escolher mais de uma opção)**

*

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- Oportunidade de bolsa
- Oportunidade de trabalho
- Afinidade com animais de laboratório
- Afinidade com animais em geral
- Oportunidade de aprendizado/Voluntário
- Não desejo responder

Outro: _____

12. **6. Você já participou de eventos relacionados ao manejo ou uso de animais de laboratório? Marque qual/quais você já participou. ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- Congressos/Palestras/Seminários
- Cursos profissionalizantes Minicursos
- Nunca participei
- Não desejo responder

Outro: _____

13. **7. No curso de Ciências Biológicas você já teve contato com disciplinas que utilizam animais nas aulas práticas? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval

- Sim
- Não
- Não desejo responder

II - Conhecimento individual

14. **1. Você concorda com o uso de animais no(a): ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval

- Ensino
- Pesquisa
- Em ambos
- Em nenhum
- Não desejo responder

15. 2. Você conhece alguma lei brasileira criada para regulamentar o uso de animais em pesquisa e ensino? Indique seu nível de conhecimento.

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval

	0	1	2	3	4	5	
Desconheço completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

16. 3. Você já ouviu sobre orientações éticas para o uso de animais na pesquisa na Universidade? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim, já ouvi
- Não, nunca ouvi
- Ouvi sobre, porém não na Universidade
- Não desejo responder

17. 4. Você possui conhecimento acerca do princípio dos 3Rs propostos por William Russell e Rex Burch (1959)?

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Desconheço completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

18. 5. No contexto atual da onda Cruelty Free (Livre de crueldade) você acredita que o uso de animais possa ser substituído completamente? Indique sua opinião na escala.

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Não acredito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Acredito completamente

19. 6. Você conhece ou já ouviu falar da área de Ciência em Animais de Laboratório dentro da Universidade? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

20. 7. Considerando a proposta das pesquisas/estudos científicos no uso de animais em diversas áreas como a manutenção da saúde. Você concorda no uso de animais neste caso? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

21. **8. Caso você saiba, assinale quais os profissionais podem ser contratados como Responsáveis Técnicos de biotério/instalação animal de pesquisa, dentro de centros de pesquisas ou universidades. ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- Médico
- Médico veterinário
- Biólogo Biomédico
- Farmacêutico
- Todos os profissionais listados
- Nenhum dos profissionais listados
- Não desejo responder

22. **9. Você conhece ou já ouviu falar de alguma dessas instituições/órgãos brasileiros? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- BIA CVA
- MSBCAL
- RENAM
- A
- CONCEA
- INPA
- FIOCRU
- Z
- Não desejo responder

23. 10. A respeito do uso de métodos substitutivos ao uso de animais, você conhece ou já ouviu falar sobre? Indique seu grau de conhecimento.

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Desconheço completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

24. 11. Você acredita que os animais possam ser substituídos completamente no ensino educacional (práticas laboratoriais, etc) dentro das universidades?

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Acredito que não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Acredito que sim

25. 12. Você acredita que os animais possam ser substituídos completamente na pesquisa científica (experimentos, etc) dentro das instituições?

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas às características apresentadas pelos discentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Acredito que não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Acredito que sim

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

FORMULÁRIO PARA OS DOCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)

Sua participação na pesquisa é muito importante, agradecemos sua colaboração no preenchimento dos questionários abaixo.

O e-mail do participante foi registado durante o envio deste formulário.

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Se possuir interesse em participar, por favor leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a seguir . *

Marque apenas uma oval.

Participar e abrir o **T**ermo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
*Pular para a seção 2 (APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E
ESCLARECIDO (TCLE))*

Não tenho interesse em participar

APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esclarecimentos

Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos”, de responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Gladys Corrêa e assistente de pesquisa Paula Dantas.

Leia atentamente ao que se segue:

1. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão da Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.
2. A sua participação nesta pesquisa consistirá em preencher o formulário online a seguir. O tempo de preenchimento é de 10 a 15 minutos.
3. Durante a execução da pesquisa se houver um risco mínimo de desconforto no preenchimento do questionário, seja pelo tempo exigido, seja pela natureza sensível de algumas questões referentes ao uso de animais em atividades de ensino. Este desconforto pode ser contornado pelo fechamento do formulário e abandono na participação da pesquisa.
4. Ao participar desse trabalho você poderá estar contribuindo com o desenvolvimento de políticas específicas sobre o uso de animais, a partir dos dados emergentes desta pesquisa.
5. Você foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar, por sua participação.
6. Caso venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, ainda que improvável no caso da presente pesquisa, você tem direito a assistência e a busca indenização (art. 19, § 2, íes. CNS 510 e Resolução CNS nº 466/2012, itens IV.3 e V.7)
7. Por se tratar de uma pesquisa anônima, será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo(a), será mantido em sigilo. O envio das respostas não permite a identificação do respondente, e o código individual a ser informado é apenas para fins de validação - evitar envio duplicado (acidental) e a entrada de dados de indivíduos não recrutados (por se tratar de um link aberto). Não há interesse na identificação pessoal dos respondentes nesta pesquisa.
8. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados da pesquisa, poderão ser publicados/divulgados através de trabalhos acadêmicos ou artigos científicos por profissionais da área.
9. O projeto é fundamentado pelo Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, do qual em seu Art. 1º “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Além das “Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” proposta pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

Caso você desejar, poderá ter livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, entrando em contato com os pesquisadores (sugerimos copiar algum dos e-mails abaixo antes de prosseguir para o formulário).

Em caso de qualquer dúvida quanto à condução ética desta pesquisa, entre em contato com o CEP/UEA, sede da Escola Superior de Ciências da Saúde, localizada na Av. Caívalho Leal n. 1777, bairro Cachoeirinha, CEP: 69065-001, Manaus, Amazonas. Horário de funcionamento e atendimento do CEP/UEA de 8 h às 12 h e de 14h às 17h, de segunda a sexta-feira. E-mail para contato: cep.uea@gmail.com.

O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto, de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade, estabelecidos pelas Resoluções CNS 466/12 e 510/16.

PESQUISADORES PRINCIPAIS

Quaisquer informações a respeito da pesquisa e seus métodos devem ser tratadas com os pesquisadores responsáveis, que podem ser contatados a qualquer momento.

Pesquisador(a) Responsável - Orientador(a): Profa. Dña Gladys Coíêa da Silva (UEA/ENS) E-mail: gcdsilva@uea.edu.br
Contato: (92) 98524-2758.

Assistente de pesquisa - Acadêmico(a): Paula Hafiana Silva Dantas (UEA/ENS) E-mail: phsd.bio17@uea.edu.br
Contato: (92) 99365-4656.

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Consentimento, após esclarecimentos

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

3. Você consente em participar como voluntário nesta pesquisa? *

Marque apenas uma oval.

Eu consinto participar como voluntário da pesquisa

Pular para a pergunta 4

Não participarei como voluntário da pesquisa

APÊNDICE D - TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

4. Qual seu endereço de e-mail? *

Seu endereço de e-mail servirá única e exclusivamente para o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para validarmos seu consentimento em participar da pesquisa.

I - Informação social - Questionário -(APÊNDICE E)

5. 1. Graduação em Instituição: *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

Pública

Privada

Não desejo responder

Outro: _____

6. 2. Leciona em Instituição: *

7. Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

Pública

Privada

Ambos

Não desejo responder

II - Conhecimento individual

8. 1. Alguma das disciplinas que você leciona utiliza animais em suas aulas? *

9. Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

Sim

Não

Não desejo responder

10. **2. Caso utilize, você já tentou substituir o uso de animais em alguma aula por outra técnica? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

11. **3. Se não conseguiu substituir o uso de modelos animais em suas aulas ou tentou, porém não obteve sucesso, explique qual foi a razão de não ter conseguido executar. ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- Falta de acesso aos modelos animais na Universidade
- Dificuldade de Fomento
- Falta dos modelos animais ideais para sua aula
- Ausência de modelos nacionais disponíveis no mercado
- Falta de apoio financeiro institucional
- Carência de modelos acessíveis financeiramente
- Não desejo responder

12. **4. Você acredita que seja necessário o uso de animais vivos para o ensino/ilustração de conceitos biológicos dentro das universidades? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

13. **5. Você acha importante os ensinamentos profissionais e orientações éticas em relação as práticas com o uso de animais? Indique na escala sua opinião**

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5		
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Extremamente importante

14. **6. Você possui conhecimento acerca da Lei nacional nº11.794/2008 (Lei Aroura) ?**

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Desconheço completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

15. **7. Em sua opinião, você concorda com o uso dos conceitos de Bioética nas aulas como um tema transversal, do qual deveriam ser abordados em todas as disciplinas que utilizam animais durante a graduação? ***

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5		
Não concordo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo completamente

16. 8. Você conhece o conceito Bem-Estar Animal?

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Não conheço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

17. 9. Caso utilize animais, durante as suas aulas, algum de seus discentes já se recusou ou se sentiu incomodado em participar de aulas práticas que envolvem animais? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

18. 10. Caso tenha ocorrido esse fato, qual foi sua reação e como você lidou com a situação deste discente?

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

19. 11. Você já utilizou ou utiliza animais dentro de suas pesquisas profissionais? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

20. 12. Caso você utilize animais em suas pesquisas profissionais, você já tentou reduzir, substituir ou refinar o uso de animais através de recursos alternativos em seu laboratório? *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não desejo responder

21. 13. Se não conseguiu reduzir, substituir ou refinar o uso de animais em suas práticas laboratoriais, assinale os motivos pelos quais não obteve sucesso. *

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque todas que se aplicam.

- Ausência de modelos animais no laboratório
- Dificuldade de fomento
- Falta de métodos substitutivos para sua pesquisa
- Dificuldade de utilizar métodos alternativos
- Não desejo responder

Outro: _____

22. 14. O quanto você é familiarizado com o princípio dos 3Rs propostos por William Russell e Rex Burch (1959)? Indique seu grau de conhecimento.

Esta pergunta auxilia nas observações relacionadas as características apresentadas pelos docentes do curso de Ciências Biológicas, para que ao final da pesquisa seja desenvolvido um gráfico padrão das respostas mais assinaladas.

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Desconheço completamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Conheço completamente

23. 15. Você acredita que o uso de animais em ensino e pesquisa possa ser substituído completamente na próxima década pelos métodos substitutivos? Indique na escala sua opinião. *

Marque apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
Acredito que não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Acredito que sim

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ENTREVISTAS

O e-mail do participante foi registrado durante o envio deste formulário.

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Se possuir interesse em participar, por favor leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a seguir. *

Marque apenas uma oval.

- Participar e abrir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
Pular para a seção 2 (APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO)
- Não tenho interesse em participar

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos

Um panorama da Ciência em Animais de Laboratório no Brasil: seus aspectos gerais e métodos substitutivos

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “Um panorama da Ciência em animais de Laboratório no Brasil: aspectos gerais e métodos substitutivos”, que está sendo desenvolvido pela discente da Universidade do Estado do Amazonas, Paula Hafiana Silva Dantas e sua orientadora Prof. Dña.

Gladys Coíêa da Silva. O objetivo desse projeto é propor a compreensão dos aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. Tem como finalidade, incentivar a Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.

Leia atentamente ao que se segue:

1. Esta pesquisa tem por objetivo compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório(CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema. E tem como finalidade, incentivar a compreensão da Ciência em Animais de Laboratório dentro do ambiente universitário, bem como gerar um debate reflexivo de como esta área é extremamente necessária na comunidade científica.
2. Ao participar desse trabalho você poderá estar contribuindo com o desenvolvimento de políticas específicas sobre o uso de animais, a partir dos dados emergentes desta pesquisa.
3. Você foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar, por sua participação.
4. Caso venha a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, ainda que improvável no caso da presente pesquisa, você tem direito a assistência e a busca indenização (art.19, § 2, íes. CNS 510 e Resolução CNS nº 466/2012, itens IV.3 e V.7)
5. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados da pesquisa, poderão ser publicados/divulgados através de trabalhos acadêmicos ou artigos científicos por profissionais da área.
6. O projeto é fundamentado pelo Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, do qual em seu Art. 1º “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Além das “Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” proposta pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

Caso você desejar, poderá ter livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, entrando em contato com os pesquisadores (sugerimos copiar algum dos e-mails abaixo antes de prosseguir para o formulário).

Em caso de qualquer dúvida quanto à condução ética desta pesquisa, entre em contato com o CEP/UEA, sede da Escola Superior de Ciências da Saúde, localizada na Av. Caivalho Leal n. 1777, bairro Cachoeirinha, CEP: 69065-001, Manaus, Amazonas. Horário de funcionamento e atendimento do CEP/UEA de 8 h às 12 h e de 14h às 17h, de segunda a sexta-feira. E-mail para contato: cep.uea@gmail.com.

O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto, de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade, estabelecidos pelas Resoluções CNS 466/12 e 510/16.

PESQUISADORES PRINCIPAIS

Quaisquer informações a respeito da pesquisa e seus métodos devem ser tratadas com os pesquisadores responsáveis, que podem ser contatados a qualquer momento.

Pesquisador(a) Responsável - Orientador(a): Profa. Dña Gladys Coíêa da Silva (UEA/ENS)E-mail: gcdsilva@uea.edu.br
Contato: (92) 98524-2758.

Assistente de pesquisa - Acadêmico(a): Paula Hafiana Silva Dantas (UEA/ENS)

E-mail: phsd.bio17@uea.edu.bf

Contato: (92) 99365-4656.

APÊNDICE F –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Consentimento, após os esclarecimentos

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que recebi uma via desse documento.

3. Você consente em participar como voluntário e entrevistado nesta pesquisa? *

Marque apenas uma oval.

Eu confirmo minha participação na pesquisa

Pule para a pergunta 4

Não participarei

APÊNDICE F –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

4. Qual o seu endereço de e-mail? *

Seu endereço de e-mail será a única e exclusivamente para o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para validarmos seu consentimento em participar da pesquisa.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL:
aspectos legais e métodos substitutivos

Pesquisador: GLADYS CORREA DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 52285321.1.0000.5016

Instituição Proponente: Escola Normal Superior

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.029.876

Apresentação do Projeto:

Título da Pesquisa: UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos
legais e métodos substitutivos

Pesquisador Responsável: GLADYS CORREA DA SILVA

CAAE: 52285321.1.0000.5016

Submetido em: 16/09/2021

Instituição Proponente: Escola Normal Superior

Universidade do Estado do Amazonas - UEA

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas

O QUE É A CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO;
CONTEXTO HISTÓRICO DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO (CAL);
BIOÉTICA E BEM-ESTAR ANIMAL;
CRIAÇÃO E MANEJO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO;
ESTRESSE EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO;
O QUE É EUTANÁSIA?
DESCARTE DE ANIMAIS APÓS EXPERIMENTAÇÃO;
A CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO MUNDO;

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

Continuação do Parecer: 5.029.876

A CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL;
LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E A CIÊNCIAS DE ANIMAIS EM LABORATÓRIO;
MÉTODOS SUBSTITUTIVOS AO USO DE ANIMAIS.

Este projeto trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com teor quantitativo, do qual, abrange entrevistas e questionários com discentes e docentes da Universidade do Estado do Amazonas, em específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que tem como intuito possibilitar uma visão acadêmica, ética e jurídica sobre a ciência de animais de laboratório e seus aspectos gerais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Compreender os aspectos legais e éticos da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como proporcionar uma visão acadêmica sobre este tema.

Objetivos Específicos

Destacar o histórico da ciência em animais de laboratório (CAL), assim como, seus métodos alternativos na experimentação científica e indústria;

Enfatizar a bioética sobre o uso de animais e como a legislação nacional ampara esta prática;

Aplicar questionários online sobre a ciência em animais de laboratório e experimentação animal para os discentes e docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA);

Identificar a compreensão e posição dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) sobre a ciência em animais de laboratório e experimentação animal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

-Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário;- Responder a questões sensíveis;- Cansaço ao responder às perguntas; - Tomar o tempo do participante da pesquisa ao responder ao questionário/entrevista;- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, no caso das filmagens ou registros fotográficos. Contudo, se durante a execução da pesquisa houver um risco mínimo de desconforto no preenchimento do

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

Continuação do Parecer: 5.029.876

questionário, seja pelo tempo exigido, seja pela natureza de algumas questões referentes ao uso de animais em atividades de ensino. O mesmo poderá solicitar ao pesquisador o fechamento do questionário e abandono na participação da pesquisa, além disso toda pesquisa será explicada para o devido voluntário.

Benefícios:

Conhecimento e envolvimento sobre o assunto; Despertar para a atuação profissional relacionada à carreira e atuação na áreas subjacentes da Ciência em Animais de Laboratório; Divulgação científica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa terá como campo de estudo, a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Escola Normal Superior (ENS), situada na cidade de Manaus. O projeto será realizado a partir da aplicação de questionários online por via plataforma Google Forms para os graduandos e docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com intuito de problematizar e refletir sobre a ciência de animais de laboratório (CAL) e como a mesma é apresentada nas instituições de ensino superior.

O público alvo da pesquisa a ser atingido são os próprios acadêmicos e docentes do ensino superior, em específico dos Curso de Ciências Biológicas que venham a trabalhar com animais de laboratório. Com o intuito principal de levantar a reflexão sobre a ética no uso de animais em experimentações científicas e sobre os métodos substitutivos utilizados para diminuir a quantidade dos animais, do qual possa ser discutido tanto na comunidade acadêmico-científico, quanto para a sociedade comum.

A pesquisa será realizada em duas fases, na primeira participação da pesquisa discentes de graduação regularmente matriculados no curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e os docentes devidamente contratados que atuam no curso de Ciências Biológicas da unidade de ensino ENS (Escola Normal Superior). Os indivíduos realizarão o preenchimento do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice A e D), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) no caso dos discentes menores de idade (Apêndice B). Com o TCLE preenchido, os alunos poderão responder o questionário e argumentar sobre suas dúvidas e contribuir para o desenvolvimento do projeto.

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

Continuação do Parecer: 5.029.876

A segunda fase será realizada a partir de entrevistas com alguns pesquisadores que serão selecionados ao longo da pesquisa e que atuam na área de Ciência em Animais de Laboratório. As perguntas serão feitas a partir do conhecimento sobre a área que exercem dentro da CAL. Possibilitando um contato maior com profissionais que já obtêm um conhecimento vasto neste campo de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Folha de rosto;
- 2) Projeto de pesquisa completo;
- 3) TCLE;
- 4) TALE;
- 5) Cronograma;
- 6) Orçamento;
- 7) Formulários on line com os endereços eletrônicos.

https://docs.google.com/forms/d/1JUbxH_zeKfBxM5eyp8zZrMjeKksCtdcthdpwFrp8SA/edit

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de um protocolo de pesquisa com seres humanos, o mesmo atende os preceitos da Resolução 466/12

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, somos pela APROVAÇÃO. Salvo o melhor juízo é o parecer

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1807764.pdf	16/09/2021 15:43:49		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEs_TALE_projeto_panoramadacien ciaanimaislabpaulaGladysCorreapdf. pdf	16/09/2021 15:39:41	PAULA HARIANA SILVA DANTAS	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO_gladyscorrea.pdf	26/08/2021	GLADYS CORREA	Aceito

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

Continuação do Parecer: 5.029.876

Folha de Rosto	FOLHADEROSTO_gladyscorrea.pdf	17:55:12	DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaTCC_AnimaisemLabora torioPaulaHarianaGladysCorreadaSilva. pdf	26/08/2021 17:47:30	GLADYS CORREA DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 09 de Outubro de 2021

Assinado por:
ELIELZA GUERREIRO MENEZES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777

Bairro: chapada

CEP: 69.050-030

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3878-4368

Fax: (92)3878-4368

E-mail: cep.uea@gmail.com

APÊNDICE A – Roteiro para entrevistas

ORIENTAÇÕES

Nome do entrevistado: _____

Nome dos pesquisadores presentes: _____

Data da entrevista: ____ / ____ / ____ Local da entrevista: Online (Plataforma LOOM)

Dados do Projeto de Pesquisa

Título da Pesquisa: UM PANORAMA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO NO BRASIL: aspectos legais e métodos substitutivos

CAAE: 52285321.1.0000.5016

Número do Parecer: 5.029.876

Contato inicial:

- Agradecer pela disponibilidade em receber o (s) profissional (is) da área de Ciência em Animais de Laboratório (CAL).
 - Apresentar, de forma breve, os objetivos da pesquisa.
 - Explicar as informações contidas no termo de consentimento de entrevista.
 - Solicitar a assinatura do termo de consentimento de entrevista.
- Entregar uma via assinada pelo pesquisador para o entrevistado (Online)

Procedimentos iniciais:

- Preparar o gravador.
- Iniciar a gravação.
- Apresentar brevemente o entrevistado.

Questões para entrevista

1. Conte um pouco sobre sua jornada profissional. Qual a sua trajetória com a Ciência em Animais de Laboratório (CAL)?
2. Em sua opinião, qual o grau de necessidade da área de Ciência de Animais de Laboratório dentro das Universidades?
3. Em seu ponto de vista, quais são as mudanças necessárias para que tal área obtenha reconhecimento para se tornar obrigatória dentro das Universidades?
4. Em relação aos métodos substitutivos, você acredita que o desenvolvimento de novas técnicas pode desencadear a atualização da nossa legislação para utilização de animais em uso experimental?
5. Em sua opinião, a divulgação científica atual em relação a CAL está ajudando a melhorar a visibilidade da área dentro e fora das Universidades?
6. Em relação ao impacto na sua profissão, você acredita que houve mudanças significativas?

Perguntar se o entrevistado tem algo que gostaria de acrescentar.

Características socioeconômicas dos entrevistados:

- Idade?
- Formação acadêmica?
- Ocupação atual?

Considerações finais:

- Perguntar ao entrevistado se há alguma informação adicional que gostaria de acrescentar em relação aos assuntos abordados durante a entrevista.
- Perguntar se o entrevistado ficou com alguma dúvida.

Finalização e agradecimento:

- Agradecer a disponibilidade do entrevistado em fornecer as informações.
- Salientar que os resultados da pesquisa estarão à disposição dele e, se tiver interesse, deverá entrar em contato com o pesquisador.