



UM RELATO DE EXPERIÊNCIA A RESPEITO DO USO DE WEBINÁRIO COMO FERRAMENTA PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO NA FORMAÇÃO DOCENTE EAD

Iarine Fiuza da Silva¹ - Instituto de Ciências e Tecnologia em Biomodelos/ Fiocruz
Vinicius dos Santos Moraes² - Instituto Oswaldo Cruz/ Fiocruz

Resumo:

Este relato de experiência é resultado da oferta de um webinar sobre o uso de animais em laboratório, para licenciandos em Ciências Biológicas EaD do consórcio CEDERJ. Durante a pandemia, com o isolamento social, os webinários foram alternativas complementares na formação docente de estudantes, com grande importância na divulgação científica. O uso ético de animais em pesquisas científicas tem permitido avanços na ciência, porém, mesmo sendo um tema relevante para a sociedade, ainda gera controvérsias. Sua abordagem é realizada de forma superficial, principalmente com estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. Este trabalho buscou trazer o relato de experiência de um webinar sobre o uso de animais para realização de pesquisas científicas, ministrado para licenciandos em Ciências Biológicas EaD do Consórcio CEDERJ. A proposta deste trabalho foi oferecer um webinar que pudesse difundir entre os discentes conceitos relacionados ao tema, com base nas dúvidas obtidas em um questionário prévio. A oferta da atividade ocorreu como parte da programação do “Ciclo de Atividades Pedagógicas Protagonizadas por Alunos (APPA)”, evento que tem o intuito incentivar o desenvolvimento da formação docente dos alunos do polo CEDERJ/Magé envolvidos em pesquisas de iniciação científica, monografias e trabalhos voluntários através do oferecimento de oficinas online. Durante a atividade, observou-se pouco conhecimento dos alunos sobre os conceitos relacionados aos animais de laboratório, mas reconheceram a importância da utilização desses animais para a população, bem como a necessidade de explorar a temática em sala de aula. Ao finalizar a atividade, foi repassado um questionário de avaliação para os participantes. Todos os avaliadores deram respostas positivas para o evento, deixando em evidência o esclarecimento das dúvidas, interação com o público e desenvolvimento de uma postura ética e crítica. Mesmo sendo um tema pouco explorado por educadores, trazer debates sobre a temática na formação docente, contribuiu para que pudesse ser feita uma sensibilização para a abordagem em aulas futuras.

Palavras-chave: Divulgação científica. Animais de laboratório. Webinários. Formação docente. Relato de experiência.

Abstract:

This experience report is the result of offering a webinar on laboratory animals, for graduates in Biological Sciences EAD. During the pandemic, with social isolation, webinars were complementary alternatives in teacher training for students, with great importance in scientific dissemination. The ethical use of animals in scientific research has allowed advances in science, however, even though it is a relevant topic for society, it still generates controversy. Its approach is carried out superficially, mainly with undergraduate students in Biological Sciences. This work sought to bring the experience report of a webinar on science in laboratory animals given to graduates in Biological Sciences EaD

¹ Técnica de Análises Clínicas pela FAETEC, licenciada em Ciências Biológicas pela UERJ/ CEDERJ, Técnica em análises clínica do Serviço de Controle de Qualidade Animal – SCQA/ FIOCRUZ, fiuzaiarine@gmail.com. ² Biólogo pela Universidade Federal Fluminense (UFF), mestre em Geologia e Geofísica Marinha pelo LAGEMAR/ UFF e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde – IOC/ FIOCRUZ. Tutor Coordenador do Curso de Ciências Biológicas UERJ/CEDERJ - polo Magé, vinicius_smoraes@hotmail.com.



of the CEDERJ Consortium. The proposal was to offer a webinar that could spread concepts related to the topic among students, based on the doubts passed in a previous one. The offer of the activity took place as part of the program of the “Cycle of Pedagogical Activities Protagonized by Students (APPA)”, an event that aims to encourage the development of teaching training for students at the CEDERJ/Magé pole, participated in scientific initiation research, monographs and volunteer work offer online workshops. During the activity, it was observed little knowledge of the students about the concepts related to laboratory animals, but they recognized the importance of using these animals for the population, as well as the need to explore the theme in the classroom. At the end of an activity, an evaluation test was passed on to the participants. All evaluators gave positive responses to the event, highlighting the clarification of doubts, interaction with the public and development of an ethical and critical posture. Even though it is a subject little explored by educators, bringing debates on the subject in teacher training contributed to raising awareness of the approach in future classes.

Keywords: Scientific divulgation. Laboratory animals. Webinário. Teaching training. Experience report.

1. Introdução

A utilização dos animais em pesquisas científicas proporcionou e ainda proporciona diversos avanços científicos para a sociedade (NEVES, 2016). Tais práticas estão envolvidas na produção de vacinas, fármacos, kits diagnósticos, pesquisas de tratamentos de doenças, estudos esses inviáveis sem aplicação *in vivo*, mas apesar da relevância do tema, o assunto ainda é pouco difundido, prevalecendo o desconhecimento sobre (GUIMARÃES; FREIRE; MENEZES, 2016; TRÉZ, 2015; SCHATZMAYR; MÜLLER, 2008; NEVES, 2016).

Com a ampliação do conhecimento oriundo dos experimentos com animais, multiplicaram-se também os questionamentos sobre o seu uso ético (COELHO, 2000; DIAS; GUEDES, 2018). Diversas leis foram sancionadas, a principal delas criada em 2008, a Lei Arouca que estabelece as diretrizes para garantir pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária e ética de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica (BRASIL, 2008).

Durante a pandemia de Covid-19, foi necessário adotar o processo de ensino remoto emergencial, que demandou a reestruturação das estratégias de ensino praticadas pelos docentes, como a escolha de webinários, tendo em vista o baixo custo e o alcance a diversos participante, aplicado de forma síncrona, podem trazer muito benefícios para a formação acadêmica (EBNER; GEGENFURTNER, 2019; BASTOS et al., 2020).

Com o desenvolvimento da pesquisa “As percepções dos estudantes de licenciatura em ciências biológicas CEDERJ sobre o uso de animais de laboratório em pesquisas científicas e sua abordagem no ensino” observou-se a necessidade de elaborar uma atividade



que pudesse contribuir na formação docente dos estudantes e estimular a propagação de conhecimentos a respeito do uso de animais de laboratório em pesquisas, considerando a baixa divulgação e conhecimento dos alunos a respeito do assunto.

Por serem alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas, é importante que não tenham apenas o domínio sobre este conteúdo, mas que também se tornem uma figura facilitadora do aprendizado, com capacidade de gerar conhecimento através do estímulo ao debate e troca de saberes entre os alunos (SANTEIRO; SANTEIRO; ANDRADE, 2004)

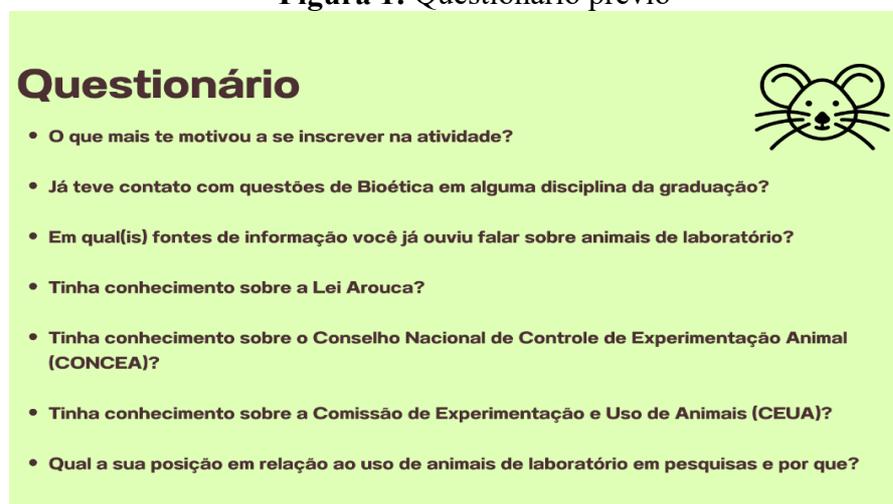
A aplicação do webinar objetivou-se a sensibilização dos professores em formação a respeito das práticas que envolvem a utilização de animais em pesquisas. Assim, a atividade contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico a respeito da prática, além de uma melhor compreensão do tema, visto que já na inscrição da atividade percebeu-se o pouco conhecimento sobre o tema e a vontade dos alunos de licenciatura EaD em aprender mais a respeito do assunto.

2. Metodologia

A pesquisa iniciou-se através da submissão à Comissão de Ética em Pesquisa (COEP), avaliado e aprovado sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 50521721.8.0000.5259. Em seguida, aplicou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde se buscou a aceitação dos estudantes que se voluntariaram a participar da pesquisa.

Um questionário (Figura 1) foi utilizado como instrumento de coleta de dados para auxiliar na construção do webinar, onde a ferramenta escolhida foi o *Google Forms*.

Figura 1: Questionário prévio



Questionário

- O que mais te motivou a se inscrever na atividade?
- Já teve contato com questões de Bioética em alguma disciplina da graduação?
- Em qual(is) fontes de informação você já ouviu falar sobre animais de laboratório?
- Tinha conhecimento sobre a Lei Arouca?
- Tinha conhecimento sobre o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA)?
- Tinha conhecimento sobre a Comissão de Experimentação e Uso de Animais (CEUA)?
- Qual a sua posição em relação ao uso de animais de laboratório em pesquisas e por que?

Fonte: os autores, 2023



Nele, foram explorados os conhecimentos prévios dos estudantes e emergiram-se suas dúvidas quanto ao assunto, direcionando-nos aos conteúdos abordados durante o webinar (Figura 2). Após a seleção das dúvidas encontradas no questionário prévio, foi realizado um levantamento bibliográfico para a preparação do webinar. Neste levantamento incluíram-se sites oficiais de instituições como Fiocruz, Rede Nacional de Métodos Alternativos, Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal, Comissão de Ética no Uso de Animais, Lei 11.794/2008 e Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino fundamental e médio.

Figura 2- Estrutura do webinar.



Fonte: os autores, 2023

A aplicação do webinar ocorreu no dia 27 de setembro de 2021, às 19h, com 2h de duração. O evento contou com a presença de 60 indivíduos, dentre eles estudantes de



biologia de diversos períodos, e até mesmo formados. Houve a apresentação de uma palestra focada no tema, onde durante a atividade os alunos puderam interagir no chat, trazendo perguntas e opiniões a respeito do que vinha sendo tratado durante a noite.

Também houve uma dinâmica de fato ou fake, ponto forte do evento, onde a palestrante trazia afirmações a respeito das praticas com uso de animais e os participantes interagiam no chat dizendo se era fato ou fake aquelas afirmações. Nesse momento foram desmistificados alguns mitos sobre as praticas de experimentação e houve a oportunidade de esclarecer alguns pontos que causavam duvidas nos participantes.

Ao final da atividade, aplicou-se um questionário de avaliação para os participantes. Onde foram obtidas 18 avaliações, no qual os participantes puderam dizer sua experiência no evento, os pontos positivos e negativos, as dúvidas sanadas e o efeito do webinar na sua formação docente.

3. Resultados e discussão

A elaboração e aplicação do webinar despertou o empenho em ir além do que é visto na sala de aula (determinado pela BNCC), a relevância da abordagem sobre a experimentação animal com alunos da educação básica e busca pela inovação das aulas ministradas. Na visão de ROPPA, 2020, o professor deve transformar a informação em conhecimento, para aí então transmitir para os seus alunos. Nessa perspectiva, identificou-se que a atividade fez com que os alunos identificassem seu papel na sociedade como professor disseminador de conhecimento, além de despertá-los a vontade e necessidade de levar conhecimento sobre animais de laboratório em suas aulas futuras, o que para muitos era visto como complexo e desafiador.

A abordagem do tema “animais de laboratório” é explorada no âmbito científico voltado para um público que já atua no campo profissional, onde cursos sobre experimentação animal são oferecidos anualmente em diversas instituições. Porém, por se tratar de uma área específica, não é muito trabalhado com alunos em formação em licenciatura em ciências biológicas, em especial EaD, o que enfatiza a necessidade de divulgação.

A partir de uma pesquisa prévia, notou-se a ausência de capacitações de professores atuantes na educação básica para a introdução da temática em sala de aula, por isso, a iniciativa para a produção do webinar para os professores em formação, no qual 27% dos



participantes informaram não ter contato com questões de bioética em disciplinas de sua graduação. As percepções dos participantes e suas respostas ao questionário prévio são discutidos em maiores detalhes em Silva e Moraes (2022).

Durante a idealização da atividade, percebeu-se a empolgação dos estudantes quanto à abordagem do tema, onde relataram não ter conhecimentos a respeito destes assuntos e alguns diziam ser um tema “muito polêmico” e de “difícil abordagem”, outros encorajaram, enfatizando a importância de tratá-lo com o público. Mostrando interesse e reforçando necessidades e ausências em suas formações.

A pesquisa teórica, realizada para a construção do webinar, fez com que pudessem ser articuladas melhores formas de abordagem do assunto com os participantes, pois deveria trazer os conhecimentos técnicos adquiridos durante a jornada profissional e os conhecimentos adquiridos durante a formação docente. Em especial dado que 76% dos participantes informaram, através do questionário prévio, não possuir conhecimento sobre a Lei Arouca, assim como 69% desconheciam sobre Conselho Nacional de Experimentação Animal – CONCEA e 67% sobre Comissão de Ética na Utilização de Animais – CEUA. Reforçando a necessidade de abordagens didáticas e contextualizadas sobre o assunto, mesmo com aqueles que tiveram contato com conteúdo de bioética em sua formação.

Nos webinários a comunicação deve acontecer com alguém que compartilhe seu conhecimento sobre determinado assunto e possa interagir com os espectadores pelo chat, onde também é possível enviar perguntas ao palestrante e conversar entre si (BELCHIOR et al., 2017; EBNER; GEGENFURTNER, 2019). A atividade foi conduzida com base no debate e a troca de conhecimentos, buscando levar o tema “animais de laboratório” valorizando as interações com o público e com foco no preenchimento de lacunas identificadas nos alunos, pois se observou que a grande maioria não havia conhecimento dos conceitos relacionados aos animais de laboratório (coletados em questionário prévio) (SILVA; MORAES, 2022).

A modalidade online em que o webinar foi oferecido permitiu atingir um público amplo e diverso, sem deixar de proporcionar uma atividade de qualidade para os estudantes em formação, constatados através dos comentários dos participantes, o que corrobora com os benefícios dos webinários, segundo um estudo de BELCHIOR et al., 2017, onde afirma que essa ferramenta se apresenta como dinâmica e acessível para disseminar o conhecimento de maneira rápida e descomplicada, além de quebrar barreiras geográficas.

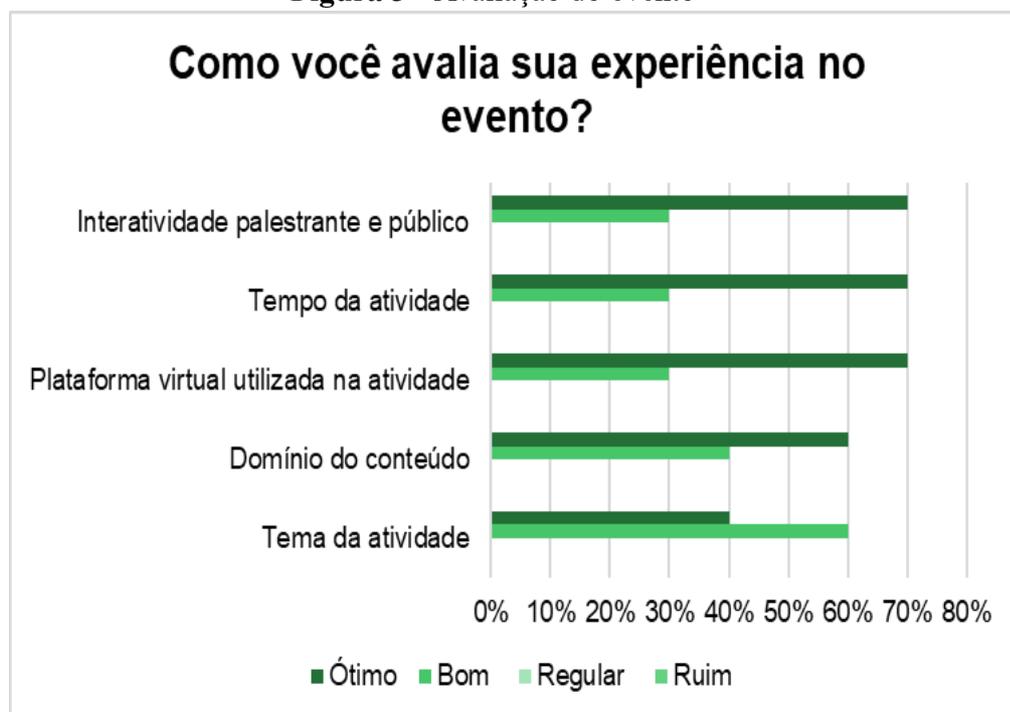


Por ser um tema pouco explorado, tornou-se necessário planejar uma abordagem partindo do básico ao nível mais avançado, pois ali estariam presentes alunos que nunca haviam tido contado com a temática, segundo as repostas do questionário. Um desafio para a aplicação do webinar foi conseguir atingir a “Transposição Didática”, levando o saber técnico da palestrante (saber científico) para o saber ensinado (o que aconteceria no evento), além de tentar romper com o modelo tradicional unidirecional de ensino (do professor para o aluno), estimulando outras formas de ensinar e de aprender (POLIDORO; STIGAR, 2010; ALMOULOUD, 2011; BELCHIOR et al., 2017).

Após participarem da atividade, todos os alunos presentes no webinar (60 alunos) demonstraram mais interesse pela temática, além do reconhecimento da importância da utilização dos animais nas pesquisas científicas para a população, bem como a necessidade de explorar o assunto em sala de aula.

Ao final da atividade, os participantes puderam destacar os pontos fortes/fracos da atividade ofertada. Todos os alunos que participaram desta avaliação deram respostas positivas para o evento (bom/ótimo) (Figura 3) deixando em evidência o domínio do conteúdo, esclarecimento das dúvidas e interação com o público como os pontos fortes da atividade.

Figura 3 - Avaliação do evento



Fonte: os autores, 2023

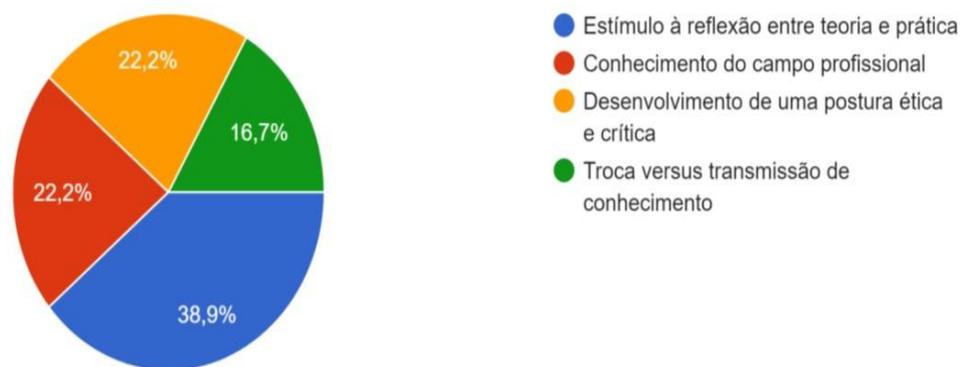


Os alunos frisaram que após o evento, desenvolveram conhecimentos do campo profissional, estímulo à reflexão entre teoria e prática, desenvolvimento do olhar crítico e uma postura ética após a participação da atividade (Figura 4). Esses resultados são reflexos da necessidade das instituições, com a ajuda das ferramentas digitais, remodelar as formas de ensinar e aprender no período pandêmico. Os professores e estudantes passaram a contar com o uso de plataformas digitais para nortear novas didáticas e processos de aprendizagem, bem como novas formas de interação social (BELCHIOR et al., 2017; MELO et al., 2021)

Figura 4 - Habilidades desenvolvidas pelos alunos após o evento

Qual habilidade a atividade por você vivenciada permitiu maior desenvolvimento?

18 respostas



Fonte: os autores, 2023

Por ser um tema pouco abordado no ensino, muitas vezes pela falta de segurança dos professores em tratar em sala de aula, identificaram-se nas respostas dos alunos o papel do webinar como ferramenta de divulgação científica (Figura 5), pois muitos não tinham conhecimento de alguns termos, órgãos regulamentadores das práticas que utilizam animais e como muitos produtos chegam de fato ao acesso da população.

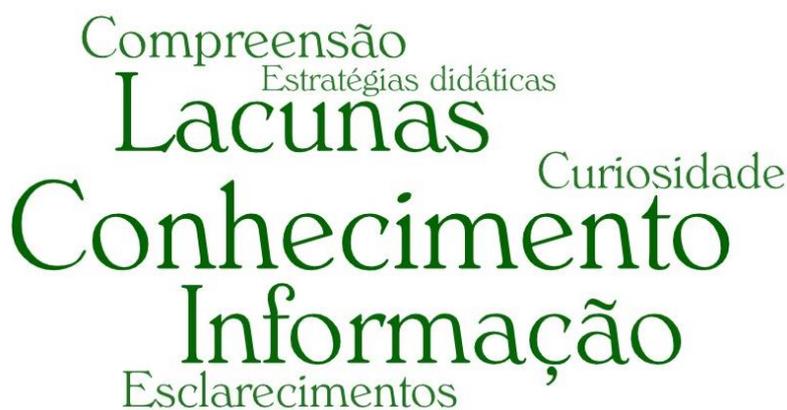
As estratégias didáticas utilizadas durante a atividade também foram elogiadas pelos alunos. A linguagem clara e objetiva teve destaque, visto que os participantes enfatizaram que muitas vezes não conseguiam ter melhor compreensão do tema devido às falas muito técnicas e difíceis de compreender, o que afastava os participantes do assunto.

Também foi observado nas respostas dos alunos o reconhecimento da importância de se tratar da temática durante as aulas. Os alunos destacaram a influência do professor na divulgação científica e combate às *Fake News*. Nesse contexto, os professores de biologia



ficam encarregados de estarem continuamente se atualizando com toda essa dinâmica científica (JUNIOR; BARBOSA, 2009).

Figura 5 - Nuvem de palavras a respeito da contribuição do evento para a formação docente dos alunos



Fonte: os autores, 2023

4. Considerações finais

Ao observar o número de participantes na atividade, percebeu-se o interesse dos estudantes em aprender sobre animais de laboratório. Com a pandemia do Covid-19, o ensino no país teve que ser revisto, principalmente os modelos de ensino, onde foi necessário investir em ferramentas digitais, que antes eram pouco usuais.

Durante a pesquisa, observou-se que mesmo os estudantes de graduação (público alvo) tinham pouca familiaridade com o tema abordado no webinar, o que aponta para uma lacuna nas grades curriculares nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas EaD.

Assim, acredita-se que os resultados dessa pesquisa possam contribuir para o incentivo de adoção desse modelo de formação extracurricular para os licenciandos. Formatos como webinários estão cada dia mais presentes na vida de professores e alunos, que se tornaram poderosas ferramentas na disseminação de conhecimento, pois possui larga escala de alcance do público e permite que haja interação síncrona entre os participantes, independentes das suas localizações geográficas.



5. Referências

- ALMOULOUD, S. A. As transformações do saber científico ao saber ensinado: o caso do logaritmo. *Educar em Revista*, Curitiba- PR: Editora UFPR, n. especial 1/2011, p. 191-210, 2011.
- BASTOS, M. de C. et al. Ensino remoto emergencial na graduação em enfermagem: relato de experiência na covid-19. Centro Universitário Jorge Amado - Unijorge, Enfermagem. Salvador, BA - Brasil. *Reme: Rev. Min. Enferm.* vol.24 Belo Horizonte, 2020.
- BELCHIOR, T. et al. Webinar – Uma Ferramenta Prático-Pedagógica. XIV – Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância. Rio Grande, 2017.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei no 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, *Diário Oficial da União*. Seção 1. p. 6537, 8 de outubro de 1979.
- COELHO, R. F. Experimentação com animais: ética e legislação. *Rev. HU-USP*, v. 10, n. 2. p. 3-15. 2000.
- DIAS, T. M; GUEDES, P. G. Percepção de estudantes sobre pesquisas científicas com animais. *Revista Bioética*, v. 26, n. 2, p. 235-244, 2018.
- EBNER, C; GEGENFURTNER, A. Learning and Satisfaction in Webinar, Online, and Faceto-Face Instruction: A Meta-Analysis. *Frontiers in Education*, v. 4 n. 92. 3 sep. 2019.
- FONTOURA, H. A. Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. *Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa*. 1. Ed. Niterói: Intertexto, 2011.
- GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. S. *Métodos de pesquisa*. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GUIMARÃES, M. V; FREIRE, J. E. C; MENEZES, L. M. B. Utilização de animais em pesquisas: breve revisão da legislação no Brasil. *Rev. bioét.* vol. 24, n. 2, p.217-24, mai/ago. 2016.
- JUNIOR, A. N. da. S; BARBOSA, J. R. A. Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico. *Democratizar*, Instituto Superior de Educação da Zona Oeste/ Faetec/Sect - RJ. v. 3, n. 1, jan/abr. 2009.
- NEVES, A. L. C. As controvérsias em torno da experimentação animal: contribuições para divulgação científica por meio de uma análise dialética. São Paulo, SP: Universidade de



(Re)ocupar e (re)existir

9º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura

São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, 2016. p.147.

PRAIS, J. L. De. S; ROSA, V. F. Da. NUVEM DE PALAVRAS E MAPA CONCEITUAL: ESTRATÉGIAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 28, n. 1, p. 201-219, jan./abr. 2017.

POLIDORO, L. de F.; STIGAR, R.A. Transposição Didática: a passagem do saber científico para o saber escolar. Ciberteologia - Revista de Teologia & Cultura - Ano VI, n. 27. 2010.

ROPPA, J de L. A transformação da informação em conhecimento pela escola: Por uma constituição docente pautada na reflexão crítica. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 03, Vol. 07, pp. 119-136. Março de 2020.

SANTEIRO, T. V; SANTEIRO, F. R. de M; ANDRADE, I. R. de. PROFESSOR FACILITADOR E INIBIDOR DA CRIATIVIDADE SEGUNDO UNIVERSITÁRIOS. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 9, n. 1, p. 95-102, 2004.

SCHATZMAYR, H. G; MÜLLER, C. A. As interfaces da bioética nas pesquisas com seres humanos e animais com a biossegurança. Ciência Veterinária nos Trópicos. Recife, PE. v.11, n.2, p. 130-134, Abr 2008.

SILVA, I. F; MORAES, V. dos S. Uma pesquisa sobre as percepções dos estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas EAD a respeito do uso de animais de laboratório nas pesquisas científicas. Revista do EDICC. SP. v. 8, 2022.

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