

CAPACITAÇÃO EM USO E MANEJO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO: UM CURSO DE EXTENSÃO POR MEIO DAS MÍDIAS SOCIAIS

CAPACITATION IN THE USE AND MANAGEMENT OF LABORATORY ANIMALS: AN EXTENSION COURSE THROUGH SOCIAL MEDIA

AUTORES:

Dianer Nornberg Strelow

Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: strelowdianer@gmail.com

Letícia Devantier Krüger

Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: leticiadevantier@hotmail.com

Amália Gonçalves Alves

Graduanda do Curso de Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: amaliaalvs@gmail.com

Mariana Parron Paim

Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: maa_paim@hotmail.com

Wellington da Silva

Graduando do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: wellingtondasilva.ws@gmail.com

Taís da Silva Teixeira Rech

Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: taisteixeira.r@gmail.com

César Augusto Brüning

Doutor em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica - UFSM; Docente da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cabruning@yahoo.com.br

Cristiani Folharini Bortolatto

Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica - UFSM; Docente da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL); Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cbortolatto@gmail.com

RESUMO

O uso de animais de laboratório é importante para as pesquisas científicas, especialmente na área da saúde. Para isso, é fundamental a garantia do bem-estar animal por meio do preparo e treinamento contínuo dos indivíduos que os manejam. O curso de extensão universitária "Capacitação em Uso e Manejo de Animais de Laboratório" tem como propósitos a difusão e a atualização de conceitos e protocolos de pesquisa que envolvam a experimentação animal, bem como a discussão de seus preceitos éticos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo divulgar os resultados deste curso de extensão, desenvolvido por meio das mídias sociais. A metodologia utilizada para realização do curso (1ª edição) nos módulos teórico e teórico-prático foi adaptada para a forma *on-line*, por meio de mídias sociais, devido à pandemia da COVID-19. Para esta proposta, foram disponibilizadas palestras assíncronas e um encontro síncrono para o módulo teórico e teórico-prático, respectivamente, via plataformas digitais. Ao final, foram aplicados questionários *on-line* para avaliação das ações extensionistas. Neste trabalho, foram avaliadas questões referentes à divulgação, organização, realização, adequação da programação, duração do evento e conhecimento dos palestrantes. Como resultado, obteve-se uma avaliação positiva de forma majoritária sobre os pontos mencionados. Além disso, diversas respostas às questões discursivas das avaliações apontam para o sucesso da realização e a importância da oferta periódica do curso. Assim, infere-se que o evento cumpriu os objetivos propostos, proporcionando a propagação de um curso de extensão capaz de interligar conhecimentos em benefício da comunidade por meio das mídias sociais.

Palavras-chave: Experimentação animal. Bioterismo. Evento *on-line*. Plataformas digitais. COVID-19.

ABSTRACT

The use of laboratory animals is of great importance to scientific research, especially in the health area. Wherefore, the preparation and continuous training of the individuals who manage them is essential to ensure animal welfare. The university extension course "Capacitação em uso e Manejo de Animais de Laboratório" aims to diffuse and update the concepts and research protocols involving animal experimentation, as well as to discuss its ethical precepts. Thus, this work aims to disseminate the results of the extension course developed through social media. The methodology used to perform the course (1st edition) in the theoretical and theoretical-practical modules was adapted to an online form, through social media, due to the pandemic of COVID-19. For this purpose, asynchronous lectures and synchronous meetings related to the theoretical and theoretical-practical module, respectively, were made available through digital platforms. In the end, online questionnaires were issued to assess extension actions. In this work, issues related to dissemination, organization, realization, adequacy of the program, event duration, and knowledge of the speakers were evaluated. As results obtained, a positive majority assessment of the commented points was made. In addition, several answers to the discursive questions of

the evaluations point to the success of the realization of the course and the importance of its periodic offer. Thus, it is inferred that the event fulfilled the proposed objectives providing the propagation of an extension course capable of interconnecting the knowledge for the benefit of the community through social media.

Keywords: *Animal experimentation. Bioterism. Online event. Digital platforms. COVID-19.*

INTRODUÇÃO

A compreensão dos fenômenos biológicos, patológicos e comportamentais é necessária para o uso científico de animais de laboratório (ANDERSEN & WINTER, 2017). Para adquirirmos esse conhecimento, é extremamente necessário o estabelecimento de uma cultura de cuidados e atenção com os animais, tendo consciência e responsabilidade para preservação do bem-estar, da melhoria e da confiabilidade das descobertas científicas a partir deles (BROWN *et al.*, 2018). A criação de comitês de ética possibilita o uso racional de animais, evitando danos e contribuindo para a produção científica que possibilitará o avanço de novos conhecimentos e, conseqüentemente, descobertas significativas (BAUMANS, 2004; FRAJBLAT *et al.*, 2008). Além disso, o conhecimento da espécie e a manipulação adequada possibilita a compreensão das necessidades comportamentais, fisiológicas, precisão nos experimentos e diminuição do desconforto animal, fornecendo informações que poderão ser úteis à reprodutibilidade de experimentos presentes na literatura (BAUMANS, 2004; WÜRBEL, 2017).

A implementação de estudos sobre a biologia dos animais é notável, pois por meio do aprofundamento destes estudos foi possível aperfeiçoar técnicas como enriquecimento ambiental, habituação, aplicação de técnicas não invasivas, anestesia, analgesia e eutanásia, ao mesmo tempo que reduz os danos impostos aos animais (BAUMANS, 2004; WÜRBEL, 2017). Paralelamente, o princípio dos 3Rs (do inglês, *refinement, replacement, reduction*) proposto por Russell e Burch em 1959 no livro “The Principles of Humane Experimental Technique”, intensifica a importância do cuidado e do bem-estar animal levando em consideração o refinamento (métodos que minimizem a dor, sofrimento ou dano prolongado que possa ser experienciado pelo animal), a redução (métodos que minimizem o número de animais usados na pesquisa), e a substituição animal (métodos que evitam ou substituem o uso de animais) (BAUMANS, 2004; WÜRBEL, 2017; RUSSEL & BURCH, 1959).

De acordo com o Guia para o cuidado e uso de animais de laboratório (National Research Council, 2011) é extremamente necessário que todos que cuidam, usam ou produzem animais para fins de ensino, pesquisa e afins assumam responsabilidade pelo seu bem-estar. Soma-se a isso, a necessidade de manter o rigor científico e a integridade da pesquisa biomédica com animais de laboratórios. Esse guia traz os regimentos das leis e regulamentos federais e locais para o uso de animais para a ciência, por isso é absolutamente necessária a capacitação de uso e manejo dos animais com o objetivo de mostrar, em prática, a política do sistema do uso animal. Sabendo da complexidade regulatória existente, é importante o preparo e treinamento de indivíduos que trabalham com animais, alinhando o treinamento com os princípios dos 3Rs (ZURLO, RUDACILLE & GOLDBERG, 1996; KUZEL *et al.*, 2012). Uma forma de desenvolver esse treinamento de forma efetiva é adotar uma cultura de aprendizagem em treinamentos de extensão e divulgação científica (BENJAMIN, 2016; KENNEDY, 2016).

Os projetos de extensão universitária são uma expressão do compromisso social da universidade com a comunidade, pois representam a integração da pesquisa e do ensino adquirido pelos discentes, propagado em um processo contínuo de ensino-aprendizagem (MARQUES, 2020). Entretanto, a pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, impôs uma série de restrições à execução de práticas extensionistas que, a partir de então, vêm sendo adaptadas por meio da criatividade e da necessidade de continuar contribuindo com a sociedade (SERRÃO, 2020). Com a restrição de atividades presenciais tem sido observado o crescimento da utilização de plataformas digitais como meio de desenvolvimento de atividades (GÓES & CASSIANO, 2020). Além disso, foi recentemente constatado o aumento de 15,4 milhões de acessos à tecnologia 4G e 1,6 milhão de acessos ao serviço de banda larga (VALENTE, 2020).

Nesse contexto, o Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Bioprospecção (PPGBBio) da UFPel organizaram um curso de extensão de forma remota por meio de mídias sociais. O curso “Capacitação em Uso e Manejo de Animais de Laboratório da Universidade Federal de Pelotas” tem como objetivos a difusão e atualização de conceitos e protocolos de pesquisa que envolvam a experimentação animal. Além disso, visa a promoção da discussão sobre os temas gestão de criação e manutenção de diferentes modelos animais em biotérios e seu uso ético em laboratórios. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo divulgar os resultados deste curso de extensão, desenvolvido por meio das redes sociais.

METODOLOGIA

O curso “Capacitação em Uso e Manejo de Animais de Laboratório da Universidade Federal de Pelotas” foi arquitetado para ocorrer em um formato presencial na Universidade nos módulos teórico e prático, com o último incluindo visitas guiadas ao Biotério Central da Universidade. Devido à pandemia de COVID-19, os trâmites do evento tiveram de ser suspensos e o formato de sua realização foi repensado. Dessa forma, as atividades desenvolvidas visando a organização, divulgação e realização do evento foram realizadas de forma remota, utilizando como ferramentas as mídias sociais.

A metodologia adotada visou contemplar as principais ferramentas para a execução das atividades extensivas previstas, promovendo a interação entre a comunidade acadêmica e a comunidade externa, disponibilizando o conhecimento oriundo do ensino e da pesquisa desenvolvidos na universidade. As primeiras etapas dispostas pela comissão organizadora foram o desenvolvimento da identidade visual do evento e a utilização do conjunto de mídias sociais (*e-mail*, Facebook, Instagram e o site institucional), para possibilitar a interação social a partir do compartilhamento e da criação colaborativa de informação em diversos formatos (MIRANDA & ROCHA, 2018). Foram escolhidas diferentes mídias para esse compartilhamento a fim de alcançar o maior público possível e promover a divulgação científica de forma mais eficiente.

Participaram do módulo teórico 115 pessoas, dentre elas 46 alunos de graduação, 41 alunos de pós-graduação e 28 professores, alunos de pós-doutorado e técnicos em bioterismo. Em relação ao módulo teórico-prático do curso participaram 65 pessoas, dentre elas 25 alunos de graduação, 27 alunos de pós-graduação e 13 professores, alunos de pós-doutorado e técnicos em bioterismo. No módulo teórico do curso foram desenvolvidas atividades assíncronas na plataforma Moodle – AVA da UFPel, enquanto no módulo teórico-prático foram realizadas atividades síncronas por meio da plataforma gratuita *Google Meet*.


No ambiente virtual Moodle - AVA da UFPel foram disponibilizadas 11 palestras gravadas, cada qual com

seu respectivo fórum de discussão, espaço para tirar dúvidas e conversar com o palestrante. As palestras foram ministradas por profissionais capacitados, com experiência nas áreas de bioterismo e experimentação animal de diferentes Instituições de Ensino Superior (IES). Ao final de cada palestra, os participantes tiveram acesso à atividade de avaliação e fixação do conteúdo contendo questões objetivas elaboradas pelos ministrantes de cada tópico. Na plataforma *Google Meet* foi apresentada a aula do módulo teórico-prático de forma síncrona pela responsável técnica veterinária do Biotério Central da UFPel e, em seguida, foi disponibilizada uma atividade para a avaliação e fixação do conteúdo ministrado. Considerou-se capacitado o cursista que obteve 70% ou mais de aproveitamento.

A respeito do conteúdo programático do curso de extensão, no módulo teórico foram discutidos os seguintes temas: introdução ao uso de animais em experimentação e sua aplicabilidade; legislação, normativas, diretrizes e instrumentos legais; ciência de animais de laboratório; uso de modelos alternativos: *Drosophila melanogaster*, *Danio rerio* (zebrafish) e *Caenorhabditis elegans*; aspectos fisiológicos, anatômicos e reprodutivos das espécies convencionais de laboratório e bem-estar animal; nutrição e enriquecimento ambiental; estresse, dor e sofrimento; planejamento, aspectos construtivos, gestão de biotérios e manejo de colônias; e biossegurança em biotérios. Já no módulo teórico-prático foram abordados aspectos práticos sobre conhecimentos gerais das espécies encontradas no Biotério Central (roedores), técnicas de manejo e cuidados necessários durante a experimentação animal. Além disso, nesse módulo foram utilizadas ferramentas virtuais para a visualização das técnicas pelos participantes.

Sabendo da importância das aulas práticas presenciais para o desenvolvimento de habilidades e técnicas de manejo de animais de laboratório, foi planejada a realização de aulas presenciais, posteriormente às aulas teórico-práticas. Os encontros foram programados para ocorrer conjuntamente a retomada das demais atividades presenciais da Universidade. Entretanto, devido ao agravamento da pandemia de COVID-19, as atividades foram temporariamente suspensas e permanecem desta forma até o presente momento. Assim, este fator representa uma importante limitação da metodologia empregada.

Com o intuito de avaliar o impacto das ações do projeto de extensão e a opinião dos participantes diante da nova modalidade adaptada ao contexto de pandemia, ao final do módulo teórico, foi elaborado e aplicado um formulário *on-line* (Figura 1) para a obtenção de dados e análise de resultados.



Avaliação do evento "Capacitação em Uso e Manejo de Animais de Laboratório da UFPEL"

A divulgação do curso foi:

) Excelente
) Bom
) Regular
) Ruim

Em relação a organização do curso, como você avalia?

) Excelente
) Bom
) Regular
) Ruim

De forma geral, como você avalia o curso?

) Excelente
) Bom
) Regular
) Ruim

Em relação ao curso ser online, como você avalia?

) Excelente
) Bom
) Regular
) Ruim

Sobre o conhecimento dos palestrantes:

) Excelente
) Bom
) Regular
) Ruim

A programação do evento atingiu suas expectativas?

) Sim
) Não

A duração do curso foi adequada?

) Sim
) Não

Com relação ao curso, você tem algum comentário, crítica ou sugestão?

Figura 1 - Modelo do formulário para avaliação das ações do módulo teórico.

Fonte: do autor

Para a avaliação das ações do módulo teórico-prático foi feita aos participantes, por meio de um formulário *on-line*, a pergunta “com relação ao curso, você tem algum comentário, crítica ou sugestão?”. Além disso, realizou-se a análise dos dados obtidos nas inscrições e o delineamento do perfil dos participantes quanto ao vínculo institucional. Isso, com o objetivo de verificar o alcance do curso na comunidade externa à UFPel. Os dados, expressos como valores brutos, foram coletados e organizados para posterior análise e discussão de resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 95 respostas objetivas e 38 discursivas no formulário de avaliação das ações do módulo teórico e 37 respostas discursivas no formulário do módulo teórico-prático. Os resultados levantados com o presente trabalho demonstraram que os principais objetivos do projeto foram alcançados. Na Figura 2 são apresentados os dados referentes à avaliação do módulo teórico do curso.

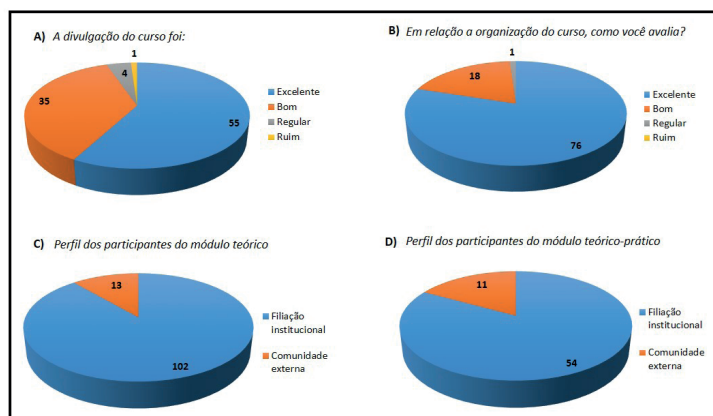


Figura 2 - Avaliação da divulgação, organização do curso e perfil dos participantes.

Fonte: do autor.

Em relação às questões relacionadas à divulgação (Figura 2A) e à organização do curso (Figura 2B), pode-se observar que o número de avaliações feitas como “excelente” (55) e “bom” (35) mostram-se superiores às avaliações como “regular” (4) e “ruim” (1). Apesar de os maiores índices de participação estarem relacionados à UFPel, também é possível constatar que o número de participantes da comunidade externa à Universidade no curso teórico (ver Figura 2C) e teórico-prático (ver Figura 2D) corrobora com a hipótese do sucesso na divulgação do evento e inclusão da comunidade nas ações propostas.

Uma explicação possível para tal fenômeno é que, por meio das ferramentas de mídias sociais (incluindo Facebook e Instagram), conseguimos alcançar um número considerável de pessoas, possibilitando a divulgação expressiva do curso em mídias sociais mais populares e um maior alcance à comunidade (AFONSO & BORGES, 2013). Antes mesmo da atual pandemia de COVID-19, as redes sociais já eram utilizadas como fontes de divulgação e de realização de eventos (CARDOSO & PINTO, 2011). Entretanto, a suspensão de atividades presenciais e a adoção do distanciamento social contribuíram para um significativo aumento no acesso à internet. Dessa forma, as ferramentas de mídias sociais mostraram-se grandes aliadas para a divulgação e realização de cursos, possibilitando a continuidade de projetos de cunho extensionista e a conexão do que é produzido no meio acadêmico com a comunidade externa (MUNHOZ *et al.*, 2021).

Como mencionado anteriormente, a realização do curso teve de ser repensada após o surgimento da

pandemia pelo novo coronavírus. A série de restrições impostas e a necessidade do distanciamento social impossibilitaram a promoção de diálogos e troca de experiências de forma presencial. Entretanto, a ascensão do uso de ferramentas digitais nesse período permitiu aos organizadores promover a capacitação de forma remota. A avaliação do curso está representada na Figura 3.

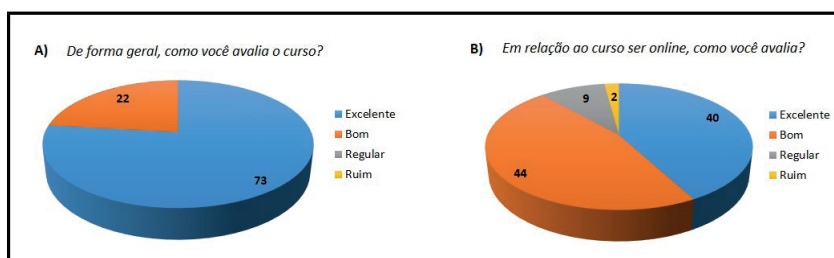


Figura 3 - Questões relacionadas à realização do curso.

Fonte: do autor.

As questões relacionadas à realização do curso no atual cenário demonstram que a avaliação do curso pelos participantes foi significativamente positiva (Figura 3A). Entretanto, a realização do curso de forma *on-line* alcançou níveis de satisfação menores (Figura 3B), sugerindo que, apesar de todos os esforços despendidos na adaptação do evento para o formato remoto, uma expressiva parcela de participantes optaria, caso possível, por um evento presencial.

Pode-se sugerir que a redução dos níveis de satisfação quanto à forma remota do curso (ao se comparar com os níveis de satisfação geral do evento) se dê em razão dos desafios que atualmente vêm sendo enfrentados quanto ao acesso das tecnologias. Dentre estes desafios, encontra-se a dificuldade de acesso às plataformas digitais. Embora se tenha feito um passo a passo explicativo com todas as informações necessárias para acesso ao curso, a falta de habilidade de acessar estes ambientes pode se configurar um desafio ao espectador (DOSEA *et al.*, 2020). Além disso, a dificuldade de acesso a um sistema de internet ágil e de qualidade pode prejudicar o cursista ao fazer acesso à plataforma e às palestras disponibilizadas (APPENZELLER *et al.*, 2020). Por fim, pode-se citar como outros desafios a falta de um ambiente tranquilo e confortável e também a não interação direta e em tempo real com o palestrante e os mediadores do evento ou, ainda, a falta do convívio social com outros participantes. Em conjunto, estes fatores podem ter ocasionado uma queda nos níveis excelentes de satisfação quando foi indagado sobre a forma *on-line* adotada, pois estes inconvenientes não seriam contemplados em um evento presencial (CAPELETTI, 2014; SOUZA, 2020).

Em relação às questões relacionadas à programação e duração do curso, foram obtidas 93 respostas positivas e 2 respostas negativas em ambas as perguntas (Figura 4A e 4B, respectivamente).

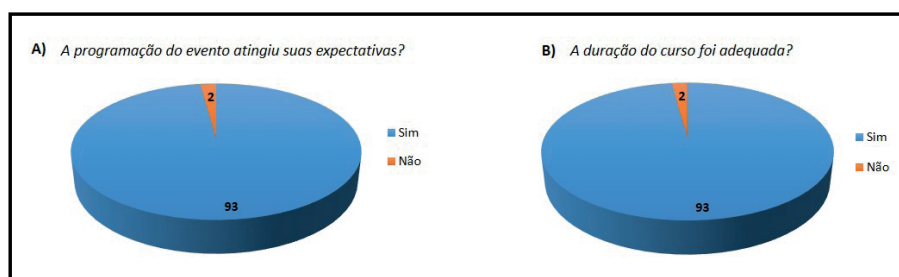


Figura 4 - Questões relacionadas à programação e duração do curso.

Fonte: do autor.

Esses resultados mostram que grande parte dos participantes vivenciou uma experiência agradável com a realização do curso, com possibilidades de compartilhamento do conhecimento científico mesmo em meio à pandemia. A promoção de ações de extensão com empenho em levar discussões pertinentes à comunidade mostra-se de fundamental importância e é perceptível a necessidade de adaptação no momento atual (MUNHOZ *et al.*, 2021). Já em relação à aptidão dos palestrantes, a maioria dos participantes indicou como excelente o conhecimento dos mesmos (dados não mostrados). A partir deste conjunto de resultados, pode-se inferir que a realização do curso de extensão e a forma com que o mesmo foi delineado foram consideradas adequadas pela maior parte dos participantes.

Referente à análise das respostas discursivas sobre o módulo teórico, foram selecionados alguns trechos para a discussão do presente artigo. Os trechos apresentam-se a seguir: *“dada à situação atual, a adaptação ao módulo online foi muito boa, pessoalmente tive a oportunidade de rever e escutar novamente vários comentários importantes que talvez presencialmente teriam passado despercebidos”; “muito relevante os temas que foram abordados nas palestras”; “o conhecimento acerca do tema do curso é essencial para a formação do pesquisador que utiliza diariamente a experimentação animal! Muito obrigada por todo o conhecimento compartilhado e pelo excelente curso oferecido”; “espero que tenham mais edições desse curso para que possamos ter conhecimento sobre os diversos tipos de experimentação animal que existem com tanta qualidade como foi debatido no curso”; “sugiro que este excelente curso seja ofertado regularmente”*. Por meio desses *feedbacks* podemos perceber que o curso de extensão, mesmo que de forma remota, contribuiu de forma significativa para a formação dos participantes. Além disso, o uso das mídias sociais se mostrou uma ferramenta essencial para o compartilhamento de saberes neste momento, em que se faz necessário o distanciamento social.

Da mesma forma, a análise das respostas discursivas sobre o módulo teórico-prático revelou o impacto positivo da realização das atividades extensionistas. Alguns trechos que comprovam o sucesso das ações encontram-se a seguir: *“parabéns pela iniciativa da criação/ organização do curso, ao longo do mesmo pude observar o quanto o mesmo é fundamental para quem quer realizar atividades com modelo animal”; “muito obrigada por nos presentear com esse conteúdo durante esse período”; “gostaria de parabenizar os responsáveis pelo curso, mesmo não sendo mais presencial em decorrência da nossa situação atual, é notável o empenho de todos e a preocupação de ministrar de maneira didática o conteúdo apresentado”; “você não fazem ideia de como foi bom fazer o curso, além do conhecimento, se antes eu achava que tinha respeito em tratar os animais, hoje eu tenho noção de como é realmente ter respeito com eles, com certeza ao entrar no Biotério novamente, será de outra forma”; “agradeço pelo curso, grande oportunidade de aprendizado. Aguardo ansiosa pela versão presencial”*. As respostas positivas dos participantes do curso teórico-prático demonstram a importância desses conhecimentos para o trabalho na área de experimentação animal. Embora a falta da prática presencial ocasione perdas no aprendizado, nota-se que grande parte dos conhecimentos básicos objetivados pelo curso foram transmitidos.

Algumas limitações foram observadas no decorrer do curso e são importantes para uma reflexão e aprendizado para as próximas edições. Para complementar o módulo teórico-prático, poderiam ser realizadas visitas virtuais interativas aos laboratórios de pesquisa que fazem uso de animais; além disso, para a melhor compreensão de resultados, é importante que os participantes em sua totalidade respondam aos formulários de avaliações do curso; seria ainda importante destinar um período de atividade síncrona com o palestrante no módulo teórico, visto que a interação oral parece ser mais efetiva do que a escrita em fóruns de discussão. Além disso, como já mencionado anteriormente, a impossibilidade da realização de aulas práticas presenciais foi um importante fator limitador deste curso. Ademais, pretende-se realizar os encontros presenciais assim que houver possibilidade e condições sanitárias adequadas.

Os dados que apontam para o sucesso da realização do curso foram utilizados pela organização como motivo importante para que o mesmo seja disponibilizado anualmente. Além disso, determinados comentários dos participantes já faziam alusão à importância da realização periódica do curso, como pode ser observado nos trechos acima. Sabemos que os conhecimentos básicos em bioterismo e experimentação animal são essenciais para a realização de pesquisas científicas na área da saúde, o que contempla diversos cursos de graduação e programas de pós-graduação.

Cabe mencionar que a realização do curso foi essencial para diversos cursistas usuários de animais de laboratório (alunos de graduação, pós-graduação, pós-doutorado, professores e bioteristas), pois em 7 de maio de 2021 foi publicada a Resolução CONCEA/MCTI N° 49, que dispõe sobre a obrigatoriedade de capacitação do pessoal envolvido em atividades de ensino e pesquisa científica que utilizam animais. Conforme o 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 garantir o bem-estar dos animais sob sua responsabilidade. Consideram-se usuários de animais de experimentação todos os indivíduos envolvidos na manipulação de animais em atividades de produção, manutenção ou utilização em pesquisa científica ou ensino.

Desta forma, objetiva-se a incorporação dos resultados do projeto na realidade dos participantes em benefício à sociedade, tendo em vista o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação e a qualificação de pesquisadores. Ademais, destaca-se a importância da execução contínua de cursos desta natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista dos argumentos apresentados, infere-se que os objetivos do curso de Capacitação no Uso e Manejo de Animais de Laboratório da Universidade Federal de Pelotas foram alcançados de forma satisfatória. Por meio das práticas de extensão universitária, adaptadas em virtude da pandemia de COVID-19, foi possível propagar conhecimentos imprescindíveis à experimentação animal. A abordagem deste tema mostrou-se de grande importância, principalmente quanto à aplicabilidade, pois a experimentação animal contribui de forma direta para o desenvolvimento de pesquisas científicas na área da saúde e a preocupação com o bem-estar de animais de laboratório tem impacto direto em seus resultados. Além disso, os parâmetros referentes à adaptação da metodologia foram avaliados de forma muito positiva pelos cursistas, que por meio de respostas objetivas e discursivas evidenciaram que a extensão cumpriu o seu papel de interligar o meio acadêmico à comunidade externa. Entretanto, destaca-se a necessidade da realização, posteriormente, do módulo prático de forma presencial, visto a importância do desenvolvimento de habilidades práticas para o correto manejo de animais de laboratório. Por fim, os resultados das ações discutidas no presente trabalho visam beneficiar a sociedade em geral, contribuindo para o desenvolvimento de investigações científicas com maior qualidade e responsabilidade sobre o uso e manejo de animais.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, C.; BORGES, L. **Social Target: Da estratégia à implementação – Como tirar partido das redes sociais e potenciar o seu negócio**. Barreiro: Top Books, 2013.
- ANDERSEN, M. L.; WINTER, L. M. F. Animal models in biological and biomedical research - experimental and ethical concerns. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 91, supl. 1, e20170238, 2019.
- APPENZELLER, S. *et al.* Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. .44, supl. 1, p. 1-6, 2020.
- BROWN, M. J. *et al.* **Management of Animal Care and Use Programs in Research, Education, and Testing: Culture of Care: Organizational Responsibilities**. Boca Raton: CRC Press, 2018.
- BAUMANS, V. Use of animals in experimental research: an ethical dilemma? **Gene Therapy**, v. 11, n. 1, p. 64-66, 2004.
- BENJAMIN, K. A. Sharing our work with pride. **Lab Animal**, v. 45, n. 4, p. 151-152, 2016.
- CAPELETTI, A. A. Ensino a Distância - Desafios Encontrados por Alunos do Ensino Superior. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2014.
- CARDOSO, D. P.; PINTO, M. M. M. As redes sociais como ferramentas de divulgação de eventos. **Fasci-Tech**, v. 1, n. 5, p. 30 a 40, 2011.
- DOSEA, G. S. *et al.* Métodos ativos de aprendizagem no ensino online: a opinião de universitários durante a pandemia de COVID-19. **Educação**, v. 10, n. 1, p. 137-148, 2020.
- FRAJBLAT, M. *et al.* Ciência em animais de laboratório. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 44-46, 2008.
- GÓES, C. B.; CASSIANO, G. O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. **Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 6, n. 2, p. 107-118, 2020.
- KENNEDY, B. W. Outreach: managers need to do it. **Lab Animal**, v. 45, n. 4, p. 149-149, 2016.
- KUZEL, M. A. A. *et al.* A importância da qualificação profissional e o trabalho em equipe no biotério de experimentação. **Revista da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório**, São Paulo, v.1 n. 3, p. 263-269, 2012.
- MARQUES, G. E. C. A Extensão Universitária no Cenário Atual da Pandemia do COVID-19. **Revista Práticas em Extensão**, v. 04, nº 01, 42-43, 2020.
- MIRANDA, F. S.; ROCHA, D. G. O uso do Facebook na promoção da saúde: uma revisão bibliográfica sobre empoderamento e participação popular. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 2, p. 232-43, 2018.
- MUNHOZ, T. N., *et al.* A utilização de mídias digitais para divulgação do conhecimento científico sobre saú-

de mental durante a pandemia do COVID-19. *Expressa Extensão*, n. 01, p. 1-11, 2021.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*. Eighth Edition. Washington, DC: The National Academies Press, 2011.

RUSSELL, WMS & BURCH, RL. *The Principles of Humane Experimental Technique*. Methuen, Londres. 1959.

SERRÃO, A. C. P. Em Tempos de Exceção como Fazer Extensão? Reflexões sobre a Prática da Extensão Universitária no Combate à COVID-19. *Revista Práticas em Extensão*, v. 4, n. 1, p. 47-49, 2020.

SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, ano XVII, v. 17, n. 30, p. 1-9, 2020.

VALENTE, J. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa. *Agência Brasil*, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa>>. Acesso em: 12 mai. 2021.

WÜRBEL, H. More than 3Rs: the importance of scientific validity for harm-benefit analysis of animal research. *Lab Animal*, v. 46, n. 4, p. 164–166, 2017.

ZURLO, J., RUDACILLE, D., & GOLDBERG, A M. The three Rs: the way forward. *Environmental Health Perspectives*, v. 104, n. 8, p. 878–880, 1996.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Os autores D.N.S., L.D.K., A.G.A., M.P.P. e W.S. contribuíram de forma significativa na elaboração e redação do artigo e na análise e interpretação dos resultados obtidos no presente trabalho. Além disso, de fundamental importância para a realização deste artigo, os autores T.S.T.R., C.A.B. e C.F.B. contribuíram significativamente na concepção e desenho do trabalho, bem como na revisão crítica do conteúdo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Biotério Central da UFPel e a sua responsável técnica veterinária, ao PPGBBio e aos profissionais que palestraram em nosso curso. Agradecemos à Universidade Federal de Pelotas pelo apoio financeiro por meio da concessão da bolsa de extensão, que foi essencial para a execução do projeto.

Recebido em: 30/05/21 Aceito em: 09/11/21

