

## **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO: CONSTRUÇÃO DE UM SITE COM INFORMAÇÕES ACESSÍVEIS PARA A COMUNIDADE EM GERAL**

**Nicoli Cordeiro Silva**

**Renata Spalutto Fontes**

**Claudia Madalena Cabrera Mori**

**Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São  
Paulo (FMVZ-USP)**

nicolicsilva@usp.br

### **Objetivos**

O presente projeto almejou produzir um material digital de acesso livre para a divulgação da Ciência de Animais de Laboratório, com intuito de, com uma linguagem de fácil entendimento, conscientizar, esclarecer e demonstrar sua contribuição no avanço da pesquisa biomédica, assim como a importância da utilização de modelos animais para estudos e desenvolvimento de novas terapias e busca pela cura de doenças humanas para alunos de ensino médio e público em geral, construindo um portal pelo canal de sites USP (Universidade de São Paulo).

### **Métodos e Procedimentos**

Com o intuito de facilitar a construção do material digital, o projeto foi planejado em três partes, sendo elas: importância dos animais de laboratório para o desenvolvimento científico (parte 1), apresentação da Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e o modelo de rato desenvolvido para estudo da doença (parte 2) e cuidados gerais com os animais de laboratório (parte 3).

A parte 1 consistiu em conteúdos de apoio, através da criação de vídeos explicativos, esclarecendo a contribuição e importância dos animais de laboratório para o desenvolvimento da ciência, informações sobre legislação vigente no país, existência de métodos alternativos e

modelos animais mais utilizados. Já na parte 2, foi escolhido a apresentação da doença ELA com o propósito de elucidar a importância do desenvolvimento de modelos animais e a pesquisa com animais, para isso foi construído uma história com o uso de personagens que compõem diálogos entre si, abordando a doença e o modelo animal, o rato transgênico SOD1-ALS. Na parte 3, foi desenvolvido um vídeo demonstrativo de um biotério real, evidenciando os cuidados com os animais em centro de pesquisas, focando em como são criados, mantidos, alojados e questões relacionadas ao bem-estar animal.

Os aplicativos selecionados para o desenvolvimento e edição dos vídeos, imagens e áudios foram: Animaker, ChatterPixKid, Audacity, Vocal Remover, Powerpoint, Canvas, Pixabay e o canal de sites USP para a criação do site.

### **Resultados**

Relacionado a parte de importância dos animais de laboratório para o desenvolvimento científico (parte 1), foram criados nove vídeos com edição de áudios e ilustrações, já disponível no Youtube e no site, falando sobre: o que é a pesquisa com animais?, como a pesquisa animal pode beneficiar a todos?, por que os animais são importantes para a pesquisa?, existem métodos alternativos para o uso de animais?, existe alguma lei que regulamenta o uso de animais

em pesquisa?, qualquer pessoa pode utilizar animais em pesquisa?, por que as espécies de roedores são as mais utilizadas?, outras espécies também são utilizadas?, existem modelos animais para estudo de doenças humanas?. No que se refere à parte 2, a apresentação da Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e o modelo de rato desenvolvido para estudo da doença, foi produzido um vídeo ilustrativo com a locução dos personagens que, inicialmente é colocado uma breve explicação sobre a doença e posteriormente é contada a história de uma família, no qual um dos membros possui ELA, mostrando os sintomas e tratamentos, assim como, o pesquisa e o desenvolvimento do rato transgênico SOD1-ALS. O objetivo desse vídeo foi demonstrar como a pesquisa com animais de laboratório está, indiretamente, no dia a dia da população, por isso, especialmente esse conteúdo, possui uma linguagem mais acessível, em formato de conversa e de fácil compreensão. Por último, para a parte 3, foi desenvolvido um vídeo a partir de gravações no Biotério da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e do Instituto de Química da Universidade de São Paulo, mostrando as estruturas de alojamento e manejo dos animais. Além disso, foram desenvolvidos textos explicativos sobre pontos de interesse acerca do tema de cuidados gerais com os animais de laboratório, esses textos são ilustrados pelas imagens correspondente a cada tema.

Através do canal USP de sites foi criado a página “ANIMAIS NA PESQUISA” (<https://sites.usp.br/animaisnapesquisa/>), no qual já está aberto para acesso livre e gratuito, com grande parte do material postado.

Figura 1. Demonstração da finalização do site e vídeos. (A) Captura de tela da página inicial do website; (B) Captura de tela de um dos vídeos referentes ao conteúdo “importância dos animais de laboratório para o desenvolvimento científica”; (C) Captura de tela do vídeo em que demonstra o dialogo entre duas personagens da história referente à parte 2; (D) Captura de tela do site de um dos textos explicativos referentes a cuidados gerais com os animais de laboratório.



## Conclusões

Baseando-se no processo de produção do material digital, foi possível concluir que é necessário dividir o conteúdo para facilitar o entendimento e criar um conteúdo capaz de esclarecer as principais dúvidas em torno da experimentação animal. Pode-se afirmar que o uso de diversos aplicativos de edição foi essencial para a produção de conteúdo com uma imagem de qualidade e áudio nítido. As escolhas das abordagens diferenciadas também foram pontos a serem considerados para deixar o conteúdo não cansativo. Por último, é necessário, agora com o conteúdo pronto, divulgar o próprio site para poder alcançar o público-alvo.

## Agradecimentos

Programa unificado de bolsas (PUB); Professora Claudia Madelena Cabrera Mori; Renata Spalutto Fontes; Amigos e familiares.

## Referências

- CONCEA. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal.
- FESTING, M. F. W.; ALTMAN, D. G. Guidelines for the design and statistical analysis of experiments using laboratory animals. *ILAR Journal*, v. 43, n. 4, p. 244–257, 2002.
- LEITNER, M.; MENZIES, S.; LUTZ, C. Working with ALS Mice, Guidelines for preclinical testing & colony management. *The Jackson Laboratory*, 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. A importância da divulgação científica. 29 Janeiro, 2014.

## **SCIENTIFIC DISSEMINATION IN LABORATORY ANIMAL SCIENCE: PRODUCTION OF DIGITAL CONTENT ON THE USE OF ANIMALS IN BIOMEDICAL RESEARCH**

**Nicoli Cordeiro Silva**

**Renata Spalutto Fontes**

**Claudia Madalena Cabrera Mori**

College of Veterinary Medicine and Zootechny, University of São Paulo

nicolicsilva@usp.br

### **Objectives**

This project aimed to produce free access digital material for the dissemination of Laboratory Animal Science, with the intend of, in an easy understanding language, raise awareness, clarify and to demonstrate one's contribution to the advancement of biomedical research, as well as the importance of use of animal models for studies and development of new therapies and search for cures for human diseases for high school students and the general public, building a portal through the USP (University of São Paulo) website channel. The video's main objective was to demonstrate how laboratory animal research is indirectly intertwined with the daily lives of the population, for this reason, especially this content employs a more accessible and conversational language format, designed for easy comprehension

### **Materials and Methods**

In order to facilitate the construction of the digital material, the project was planned in three parts, which are: the importance of laboratory animals for scientific development (part 1), presentation of Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) and the mouse model developed for the study of the disease (part 2), and general care for laboratory animals (part 3).

Part 1 consisted of supporting contents, created through explanatory videos, clarifying the contribution and importance of laboratory animals for development of science, information about the current legislation in the country, the existence of alternative methods, and the most commonly used animal models was provided. As for part 2 was dedicated to present ALS\_ with the purpose to elucidate the importance of developing animal models and the research with animals, in this regard, a storyline was created using characters that form dialogues with each other, addressing the disease and the animal model, specifically the transgenic SOD1-ALS rat. In Part 3, a demonstrative video was developed to show a laboratory animal facility, highlighting the care provided to animals in research centers, focusing on how they are bred, maintained, housed, and issues related to animal welfare.

The software applications selected for the development and editing of videos, images and audio were: Animaker, ChatterPixKid, Audacity, Vocal Remover, Poxzwerpoint, Canvas, Pixabay and USP website channel for creating the website.

### **Results**

Related to the importance of laboratory animals for scientific development (part 1), nine videos with audio editing and illustrations have been created, already available on YouTube and the

website, discussing: what is animal research?, how can animal research benefit everyone?, why are animals important for research?, are there alternative methods to animal use?, is there any legislation regulating the use of animals in research?, can anyone use animals in research?, why are rodents species the most commonly used?, are other species also used?, are there animal models for the study of human diseases?. Regarding part 2, presentation of ALS and the rat model developed for the study of the disease, an illustrative video with character narration has been produced, initially, brief explanation of the disease is provided, followed by the storytelling of a family's experience in which one of the members has ALS, showing the symptoms and treatments, as well as the research and development of the transgenic SOD1-ALS rat model. Lastly, for part 3, a video was created using recordings from the Animal Facility of the School of Pharmaceutical Sciences and the Institute of Chemistry of the University of São Paulo, showcasing the housing and handling structures for laboratory animals. Additionally, explanatory texts were developed regarding key points of interest related to general care for laboratory animals, with these texts accompanied by corresponding images for each topic.

Through the USP website channel, the page "ANIMALS IN RESEARCH" (<https://sites.usp.br/animaisnapesquisa/>) has been created and is now open for free access, with a substantial portion of the content already posted.

Figure 1. Demonstration of the website and video completion. (A) Screenshot of the website's homepage; (B) Screenshot of one of the videos related to the "importance of laboratory animals for scientific development" content; (C) Screenshot of the video demonstrating the dialogue between two characters from the story referring to part 2; (D) Screenshot of the website displaying one of the explanatory texts regarding general care for laboratory animals.



## Conclusions

Based on the digital material production process, it was possible to conclude that it is necessary to divide the content in order to facilitate understanding and create content capable of clarifying the main doubts surrounding animal experimentation. It can be affirmed that the use of various editing applications was essential for producing content with a high-quality image and clear audio. The selection of diverse approaches was also a crucial consideration to ensure that the content not tiring. Finally, with the content now prepared, it is necessary to promote the website itself in order to reach the target audience.

## Acknowledgements

Unified scholarship program; Professor Claudia Madelena Cabrera Mori; Renata Spalutto Fontes; Friends and family.

## References

- CONCEA. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal.
- FESTING, M. F. W.; ALTMAN, D. G. Guidelines for the design and statistical analysis of experiments using laboratory animals. *ILAR Journal*, v. 43, n. 4, p. 244–257, 2002.
- LEITNER, M.; MENZIES, S.; LUTZ, C. Working with ALS Mice, Guidelines for preclinical testing & colony management. *The Jackson Laboratory*, 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. A importância da divulgação científica. 29 Janeiro, 2014.