

## Métodos substitutivos ao uso de animais vivos no ensino de graduação em medicina veterinária: Procedimentos em roedores de laboratório

**Paula Caro Ferian, Yasmin Ferreira de Araujo, Dennis Albert Zanatto, Danilo Waldt, Claudia Madalena Cabrera Mori**

FMVZ/USP

paulacarof@usp.br

### Objetivos

O uso de animais no ensino da graduação tem sido substituído por alternativas, como uso de programas de computador, manequins e simuladores, cadáveres de animais obtidos de maneira ética e atividades relacionadas ao atendimento de casos clínicos de rotina. Tendo em mente essa tendência, o projeto teve como objetivo disponibilizar alternativas de produzir material didático e em mídia digital na área de animais de laboratório, para ser disponibilizado aos estudantes de graduação do curso de medicina veterinária, visando estimular e motivar o aprendizado de técnicas de contenção, administração de substâncias e coleta de sangue em animais de laboratório. O projeto abordou as principais técnicas utilizadas em ratos e camundongos, as duas espécies animais mais utilizadas na pesquisa.

### Métodos e Procedimentos

Visando construção de um manual prático para o desenvolvimento de habilidades manuais referentes a contenção e anestesia, administração de substâncias e coleta de sangue em animais de laboratório, o projeto foi desenvolvido através de: 1.Produção de mídia fotográfica em formato de slideshow interativo com tutorial descrevendo em detalhes cada procedimento. 2.Utilizando duas câmeras fotográficas de alta resolução, os procedimentos foram filmados e fotografados para produção do material em mídia digital. 3.Edição do conteúdo a fim de elaborar uma série de tutoriais educativos para estudantes e profissionais. 4.Elaboração de tutoriais em formato de Procedimentos Operacionais Padrão (POP), descrevendo os procedimentos. 5.Criação e manutenção do portal BPEA (Boas práticas em experimentação animal), que albergará o material produzido. CEUAVET/FMVZ4245090117.

### Resultados

O material produzido no projeto está disponível no portal BPEA na internet, no link:  
<http://bpeanimal.iq.usp.br/index.php>

No site constam técnicas propostas, assim como uma aba que visa orientar através de tabelas como escolher a técnica mais adequada para cada situação.



Figura 1: Técnica de contenção manual do camundongo de laboratório.

### Conclusões

O material didático produzido atendeu as razões para se usar métodos alternativos em ensino, incluindo as discussões e considerações éticas, a padronização do conteúdo, o atendimento aos requisitos legais e as pressões econômicas. O projeto atingiu seu objetivo geral por ter sido desenvolvida metodologia para captura, produção e edição de vídeos de alta qualidade que demonstrem os procedimentos propostos em ratos e camundongos de laboratório, junto de tutoriais em formato de POPs contendo as etapas e procedimentos. O portal BPEA foi criado e todo o conteúdo produzido foi postado em seu ambiente, estando já disponível para acesso e utilização por toda a comunidade.

### Referências Bibliográficas

- BOGDANSKE, John J. et al. **Laboratory Rat Procedural Techniques: Manual and DVD**. CRC Press, 2010.  
BOGDANSKE, John J. et al. **Laboratory mouse procedural techniques: manual and DVD**. CRC Press, 2010.  
ZANATTO, Dennis Albert. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

## **Substitutive methods for live animals use in veterinary medicine education: procedures on laboratory rodents**

**Paula Caro Ferian, Yasmin Ferreira de Araujo, Dennis Albert Zanatto, Danilo Wadt, Claudia Madalena Cabrera Mori**

FMVZ/USP

paulacarof@usp.br

### **Objective**

The use of live animals in education has been being replaced by alternatives such as computer programs, mannequins, simulations, videos and routine clinical case analysis. Facing this trend, the present project aimed to make available alternative manners to produce teaching materials in digital media for the field of laboratory animals. The final result being accessible to veterinary medicine undergraduate students as an effective way to stimulate and motivate the learning of handling and restraint techniques, drug administration and blood collection routes in laboratory animals. The project presented the most relevant laboratory techniques applied on rats and mice, the species most commonly used in research.

as well as orientation on how to choose the most adequate technique for each situation.



Figure 1. Manual restraint of the laboratory mouse.

### **Conclusions**

The final teaching content fulfilled the motivations for using alternative methods in teaching, including ethic discussion and consideration, content standardization, legal requirements and economic pressures. The project accomplished its overall proposal, developing high-quality video capture, production and editing techniques, that demonstrates the proposed procedures in laboratory rats and mice, alongside tutorials in SOP format of the referring procedure. The BPEA portal was created and all the content produced was posted in its website, already being available for access and use for the whole community.

### **References**

- BOGDANSKE, John J. et al. **Laboratory Rat Procedural Techniques: Manual and DVD**. CRC Press, 2010.
- BOGDANSKE, John J. et al. **Laboratory mouse procedural techniques: manual and DVD**. CRC Press, 2010.
- ZANATTO, Dennis Albert. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

### **Results**

Rat and mouse handling, restraint and anesthetic techniques, drug administration procedures and blood collection routes are available online in the BPEA portal, hosted at <http://bpeanimal.iq.usp.br/index.php>,