

## PRODUÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS ALTERNATIVOS PARA O CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RUTIELE NOLASCO RICKES<sup>1</sup>; EDENARA ANASTÁCIO DA SILVA<sup>2</sup>;  
FRANCISCO DE ASSIS ARAÚJO CAMELO JÚNIOR<sup>3</sup>; NIKOLAS GIANOUKAS  
LEVIN<sup>4</sup>; CARINE DAHL CORCINE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Rutiele Nolasco Rickes – rutizootecnia2014@hotmail.com<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Universidade Feral de Pelotas – edenara\_anastacio@hotmail.com<sup>2</sup>

<sup>3</sup>Universidade Feral de Pelotas – junior\_camelo01@hotmail.com<sup>3</sup>

<sup>4</sup>Universidade Feral de Pelotas – nikolas.g.l@hotmail.com<sup>4</sup>

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – corcinicd@gmail.com<sup>5</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos vem se discutindo questões éticas sobre o uso dos animais para a experimentação e recursos didáticos, (GAUTHIER; GRIFFIN, 2005). Estes são utilizados para o aprendizado, conhecimento e demonstração da dinâmica da vida (anatomia e fisiologia), com a finalidade educacional e científica, afim de repassar informações já adquiridas (MAGALHÃES, 2006). Porém a utilização destes como modelos no ensino superior vem sendo questionada como alternativa didática (JUKES, 2004; MAGALHÃES, 2006). Além disso em 1959, Willian Russel e Rex Burch anunciaram o conceito dos três R's (reduction, refinement and replacement), tornando-se um exemplo, tanto para o bem-estar animal, quanto para a comunidade científica mundial. Atualmente esta adesão é exigida de todos os segmentos que fazem uso de animais (GAUTHIER, 2005).

O Brasil possui uma política que controla e inibe práticas abusivas aos animais como a Lei Federal 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e Lei Federal 11.794/08 (Lei Arouca), assim como órgãos responsáveis pelo controle das pesquisas com animais. Com isso várias universidades, vem substituindo lentamente a utilização de animais vivos por estes métodos alternativos, que estão demonstrando resultados satisfatórios (GOMES, 2009). Pode-se destacar alguns exemplos alternativos de substituição: manequins, realidade virtual, estudos *in vitro*, utilização de cadáveres oriundos de fonte ética, moldes negativos e posterior positivos com diversos materiais, entre outros (GREIF 2003; DANESHIAN et al., 2011). A produção destes recursos alternativos possibilita aos alunos um aprendizado mais eficaz e que cada um aprenda no seu ritmo realizando quantas repetições for necessária (SOUZA, 2007). Na disciplina de Fisiopatologia da Reprodução do curso de Medicina Veterinária da UFPel, identificou-se a necessidade do desenvolvimento e produção de manequins para as aulas práticas, mais precisamente o aparelho reprodutor de cadelas.

O presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre os resultados já obtidos pelo projeto de ensino que visa desenvolver métodos alternativos para a produção de aparelhos reprodutores de cadelas, a fim de utiliza-los nas aulas práticas.

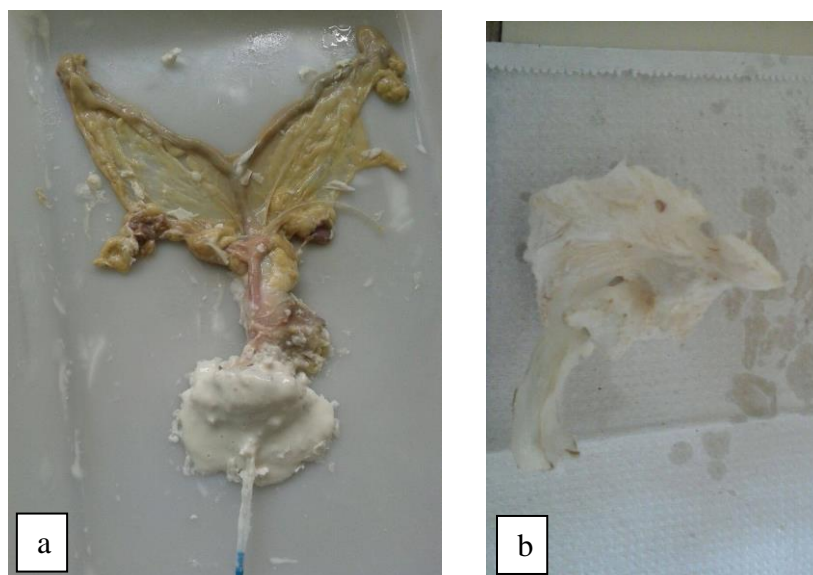
### 2. METODOLOGIA

Inicialmente formou-se um grupo de alunos com interesse na área, além de pesquisas sobre o assunto, materiais, técnicas, revisão bibliográfica, também foram realizadas inúmeras reuniões do assunto e definição de objetivos e cronograma.

Conjuntamente com laboratório de Patologia da Universidade Federal de Pelotas, obteve-se um aparelho reprodutor de uma cadela, proveniente de uma necropsia. Após a coleta dos órgãos, os mesmos foram lavados em água corrente para retirada de sujidades. Após foi realizada a secagem do aparelho com papel absorvível. Para a confecção do molde negativo, no Laboratório de Reprodução Animal da Faculdade de Veterinária, no mês de maio, utilizou-se o alginato (AVA GEL REFIL- alginato para impressões com Clorherxidina, presa normal tipo II) e vaselina em forma sólida (PROQUÍMIOS). Foi realizada o preenchimento da peça com o alginato com o auxílio de uma seringa de 60 mL. Após duas horas (período de secagem da mistura) realizou-se a retirada do molde negativo de consistência sólida.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da construção do primeiro molde com alginato (Figura 1), obteve-se resultados preliminares, observou-se que este material utilizado foi eficaz para a confecção do molde negativo do canal vaginal e vestibulo vulvar de fêmeas caninas. Ainda é necessário maiores estudos de materiais para a fabricação de um molde positivo (de borracha que será acoplado a um manequim de cadela), além disso, é de baixo custo, fácil manuseio, atóxico e grande facilidade de compra. Ainda, a técnica desenvolvida demonstrou-se eficiente e de fácil execução.



**Figura 1.** [a] – Peça anatômica do sistema reprodutivo de uma cadela com a luz do canal vaginal preenchida com alginato e contendo uma sonda vaginal. [b] – Molde negativo da luz do canal vaginal e vestibulo vulvar de uma fêmea canina.

Diversos procedimentos práticos das aulas, não necessitam necessariamente de peças oriundas de animais, podendo ser substituído por peças alternativas, que não minimizam o ensino-aprendizagem dos discentes (SILVA et al., 2012). Estes resultados apresentados são os preliminares, onde se

dará seguimento com o projeto, tanto com o alginato, como outros tipos de materiais.

Porém ainda existem limitações no uso destes métodos alternativos, como a conscientização do docente para aplicar essas alternativas (VALK et al., 1999). Ainda, os alunos também exercem influência, pois muitos questionam o uso dos animais, sendo a favor da utilização de meios alternativos, porém alguns temem que, ao utilizar estes, não saíram preparados suficientes para prática clínica (GREENFIELD et al., 1994).

Por fim, é necessário explicar, que os resultados obtidos até o momento são promissores, além disso, demonstra como mais uma alternativa para a diminuição da utilização desnecessária de animais em aulas (GRUBER; DEWHURST, 2004).

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o alginato pode ser utilizado para a produção de moldes negativos do canal vaginal e vestibulo vulgar de cadelas. Ainda a técnica descrita para tal é eficiente e de baixo custo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALCOMBE, J. The use of animals in higher education: problems, alternatives & recommendations. Washington: **The Humane Society Press**, 2000. 104.

BRASIL. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm)>. Acesso em: 29 nov. 2009.

GAUTHIER, C.; GRIFFIN, G. Using animals in research, testing and teaching. **Revue scientifique et technique de l'Office international des épizooties**, v. 24, n. 2, p. 735-745, 2005.

GOMES, G.M. **A percepção de estudantes de ciências biológicas e da saúde sobre o uso de animais vivos em aulas práticas na Universidade do Vale do Itajaí** (UNIVALI/SC). 2009. Itajaí, 79f. Monografia – Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade do Vale do Itajaí.

GREENFIELD, C. L. et al. Integrating alternative models into the existing surgical curriculum. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 21, n. 1, p. 23-24, 1994

GREIF, S. **Alternativas ao uso de animais vivos na educação: pela ciência responsável**. 1. ed. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003. 175p.

GRUBER, F. P.; DEWHURST, D. G. Alternatives to animal experimentation in biomedical education. **Alternativen zu Tierexperimenten**, v. 21, suppl.1, p. 33-48, 2004.

MAGALHÃES, M.; ORTÊNCIO FILHO, H. Alternativas ao uso de animais como recurso didático. **Arquivo Ciência Veterinária e Zoologia**. Unipar, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 147-154, 2006.

MARTINSEN, S.; JUKES, N. Towards a humane veterinary education. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 32, n. 4, p. 454-460, 2005.

Otoch, J. P.; Pereira, P. R. B.; Ussami, E. Y.; Zanoto, A.; Vidotti, C. A.; Damy, S. B. **Alternativas ao uso de animais no ensino de Técnica Cirúrgica RESBCAL**, v.1 n.1, p. 33-40, 2012

Silva, M. de S. L.; Machado, H. A.; Biazussi, H. M. Produção de material didático alternativo para aula prática de anatomia humana. **VII CONGRESSO NORTE E NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO**, Palmas- Tocantins, 2012.

SOUSA, A.S. **Uso de animais para fins didáticos: percepção dos estudantes e professores dos cursos de saúde da FTC** - Salvador. 2007. Salvador, 88f. Monografia – Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Faculdade de Tecnologia e Ciências de Salvador

SOUZA, A.L.M. et al. Utilização de métodos didáticos alternativos para o estudo da anatomia veterinária. **PUBVET**, Londrina, V. 6, N. 27, Ed. 214, Art. 1428, 2012.

VALK, J. et al. Alternatives to the use of animals in higher education. **Alternatives to Laboratory Animals**, v. 27, n. 1, p. 39-52, Jan./Feb. 1999.