

**O USO DE ANIMAIS NO ENSINO DE ODONTOLOGIA VETERINÁRIA:
PERCEPÇÃO DOS ALUNOS QUANTO A UTILIZAÇÃO DE MÉTODO
ALTERNATIVO**

**(The use of animals in the teaching of Veterinary Dentistry: the students'
perception regarding the use of alternative method)**

Thais Liara Cardoso, Rogério Ribas Lange

*Correspondência: thaisliara@hotmail.com

RESUMO: A odontologia veterinária vem se desenvolvendo rapidamente nos últimos anos e simultaneamente há uma crescente procura por tratamentos, pois os proprietários estão mais preocupados com o bem-estar e a prevenção de doenças orais. Para atender esta demanda, é necessário que os médicos veterinários sejam treinados desde a graduação para o desenvolvimento do conhecimento teórico e habilidades práticas. Ao mesmo tempo em que são necessários treinamentos, há a discussão ética a respeito do uso de animais no ensino, e muitas alternativas foram desenvolvidas a fim de reduzir ou substituir o uso de animais vivos em aulas. Com o objetivo de utilizar métodos alternativos no ensino de odontologia veterinária, foi proposto o uso de peças anatômicas para treinamento de exodontias, e a aceitação do método foi analisada através de questionário. Foram avaliados 11 alunos de graduação, que responderam questões comparando o método tradicional de ensino ao método alternativo proposto. A maioria dos alunos (54,54%) afirmou ter aprendido mais durante as aulas com peças anatômicas, porém em relação ao conteúdo aprendido, as duas modalidades de ensino obtiveram a mesma aceitação (36,36%). Sobre as vantagens e desvantagens do método alternativo, os alunos afirmaram que este favoreceu o desenvolvimento de habilidades manuais (27,27%), a maior autonomia (45,45%) e a possibilidade de erros e repetições (45,45%), enquanto a principal desvantagem citada foi o fato de se tratar de um cadáver, não sendo observadas as funções fisiológicas (27,27%). Com base nestas observações concluiu-se que o método alternativo proposto teve boa aceitação pelos alunos, ofereceu o aprendizado de habilidades sem a preocupação limitadora de cometer erros e pode ser utilizado como método complementar no ensino.

Palavras-chave: aulas práticas, exodontia, peças anatômicas, treinamento

ABSTRACT: The veterinary dentistry has been developing rapidly in recent years and there is also a growing demand for treatments because the owners are more concerned with the welfare and the prevention of oral diseases. To meet this demand, it is necessary that veterinarians are trained since graduation to the development of theoretical knowledge and practical skills. At the same time that are needed training, there is the ethical discussion about the use of animals in teaching, and many alternatives have been developed to reduce or replace the use of live animals in classes. In order to use alternative methods in teaching veterinary dentistry, the use of anatomical parts for training of extraction was proposed, and the acceptance of the method was evaluated by questionnaire. We evaluated 11 undergraduate students who answered questions comparing the traditional method of teaching to the alternative method proposed. Most students (54.54%) claimed to have learned more in class with anatomical parts, but in relation to the content learned, the two types of education had the same acceptance (36.36%). About the advantages and disadvantages of the alternative method, students said that it favored the development of manual skills (27.27%), greater autonomy (45.45%) and the possibility of errors and repetitions (45.45%), while the main disadvantage was the fact that it is a corpse, and physiological functions were not observed (27.27%). Based on these observations it was concluded that the proposed alternative method was well accepted by the students, offered the skills of learning without concern limiting to make mistakes and can be used as a complementary method in teaching.

Key Words: practical classes, exodontics, animal model, training

INTRODUÇÃO

A odontologia veterinária vem se desenvolvendo rapidamente nos últimos anos, isto porque os proprietários estão cada vez mais ligados aos seus animais e exigentes quanto aos tratamentos oferecidos a eles, buscando proporcionar melhor qualidade de vida (Ciffoni e Pachaly, 2001; Venturini, 2006; Soares et al., 2010). Com isso, há uma crescente procura por tratamentos visando melhorar a saúde oral, estimulada pelo fato das alterações orais causarem dor e incômodo ao paciente, além de serem potenciais causadores de alterações sistêmicas (Telhado et al., 2004; Kowalesky, 2005). Assim, o exame da cavidade oral deve ser realizado rotineiramente, para se detectar e corrigir os problemas ainda em estágios iniciais (Cavalcante et al., 2002).

Entre as afecções da cavidade oral, maior atenção é dada a doença periodontal, pois é relatada como a mais prevalente dentre todas as doenças em cães (Harvey e Emily, 1993; Lund et al., 1999; Mitchell, 2005; Gioso, 2007), afetando aproximadamente 80% dos animais (Riggio et al., 2011). Esta enfermidade atinge o periodonto, o qual é formado pelo cemento, ligamento periodontal, osso alveolar e gengiva (Harvey e Emily, 1993), que são estruturas responsáveis por suportar e proteger os dentes, mantendo-os fixos no alvéolo (Harvey e Emily, 1993; Roza, 2004).

Para atender esta demanda, é necessário que cada vez mais os médicos veterinários sejam treinados desde a graduação para desenvolvimento do conhecimento teórico e habilidades práticas referentes à odontologia, através do domínio da anatomia regional e afecções da cavidade oral, realização de procedimentos clínicos odontológicos e

exploração das possibilidades de tratamento.

Ao mesmo tempo em que são necessários treinamentos para adquirir conhecimentos práticos, há uma discussão ética a respeito do uso de animais no ensino, pesquisa e outras atividades em que esses possam ser substituídos (Gomes, 2009). Na área do ensino, os experimentos com animais são realizados buscando ampliar a aprendizagem, principalmente através da demonstração de processos dinâmicos do organismo animal e desenvolvimento de técnicas e habilidades manuais por parte dos alunos (Rusche, 2003; Moraes, 2005). Segundo Sousa (2007), é incerto o número de animais utilizados anualmente no ensino em todo o mundo, mas estima-se que possa ultrapassar 10 milhões. Visando reduzir este número e evitar o uso indevido e exagerado de animais, torna-se necessário planejar as aulas práticas com clareza, avaliando quais os objetivos da prática e se os resultados esperados trarão benefícios ao aprendizado (Richmond, 2002).

Os experimentos científicos utilizando animais são realizados há milhares de anos, com crescente uso a partir dos anos 1800 (Raymundo e Goldim, 2002). Junto a esse crescimento, surgiu a preocupação quanto à responsabilidade que temos sobre os animais experimentais, procurando uma conduta mais racional e o uso de modo mais ético possível (Coelho, 2000; Silva, 2003). Com o propósito de proteger os animais de experimentos desnecessários, diversas alternativas foram desenvolvidas, assim como leis foram adotadas para reduzir o abuso e o sofrimento (Diniz et al., 2006). No Brasil, existem leis específicas que controlam práticas de abuso a 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.

Diversas universidades têm substituído gradualmente o uso de animais vivos por métodos alternativos de ensino, alcançando resultados satisfatórios (Gomes, 2009). Tais métodos seguem o conceito dos 3 R's (reduction, refinement e replacement) proposto por Russel e Burch em 1959 na obra "The principles of Humane Experimental Technique" (Greif, 2003; Daneshian et al., 2011). De acordo com esse conceito, o número de animais deve ser reduzido levando em consideração análises estatísticas e delineamento experimental para que não haja comprometimento da solidez científica, deve-se realizar o refinamento de técnicas e abordagens minimizando a possível dor ou sofrimento, e a substituição do uso de animais vivos por outros métodos experimentais (Diniz et al., 2006; Daneshian et al., 2011).

Atualmente muitas alternativas foram desenvolvidas para fins de ensino, tendo como principais exemplos o uso de modelos informatizados virtuais em três dimensões (3D), manequins e simuladores mecânicos, filmes e vídeos interativos, simulações computadorizadas e realidade virtual, estudos in vitro, utilização de cadáveres oriundos de fonte ética, estudos observacionais e experiência clínica supervisionada (Greif, 2003; Daneshian et al., 2011). Esses métodos possuem a vantagem de poderem ser combinados, buscando fortalecer o aprendizado do estudante e possibilitando que cada um aprenda de acordo com seu ritmo, realizando repetições quando necessárias (Sousa, 2007). Porém, acredita-se que em algumas situações a substituição por manequins, estudos in vitro ou realidade virtual não seja possível, pois as características anatômicas são restritas e não há os processos dinâmicos que ocorrem em animais. Essas situações podem ser

contornadas através do uso de cadáveres preservados e da realização de práticas e experiências clínicas, com os alunos acompanhando profissionais experientes, podendo realizar pequenos procedimentos sob supervisão (Moraes, 2005; Sousa, 2007). Desta maneira, cada tutor ou pesquisador deve escolher os métodos que melhor se adaptam ao estudo a ser realizado (Silva, 2003).

O presente trabalho teve como objetivos avaliar a aceitação do método alternativo proposto para a disciplina, e verificar a percepção que os estudantes possuem a respeito do tema.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo teve como população alvo os alunos matriculados em um curso de Medicina Veterinária. A disciplina é voltada ao estudo de odontologia veterinária e consta como optativa na grade curricular, com carga horária total de 60 horas, e é dividida em aulas teóricas e práticas ministradas durante um semestre, com exposição dos temas em sala de aula e acompanhamento da rotina do Ambulatório de Odontologia Veterinária do Hospital Veterinário.

Com o objetivo de verificar a aceitação de método alternativo durante as aulas práticas, foram utilizadas cabeças de suínos para treinamento de técnicas de exodontia. Os animais eram provenientes de projetos de ensino e possuíam aprovação do Comitê de Ética. Para reaproveitamento no ensino de Odontologia Veterinária as peças foram conservadas por congelamento.

A cada semana os alunos eram divididos em 2 grupos, os quais participavam das aulas com peças anatômicas (Figura 1A) ou com observação de procedimentos odontológicos em animais vivos (Figura 1B).

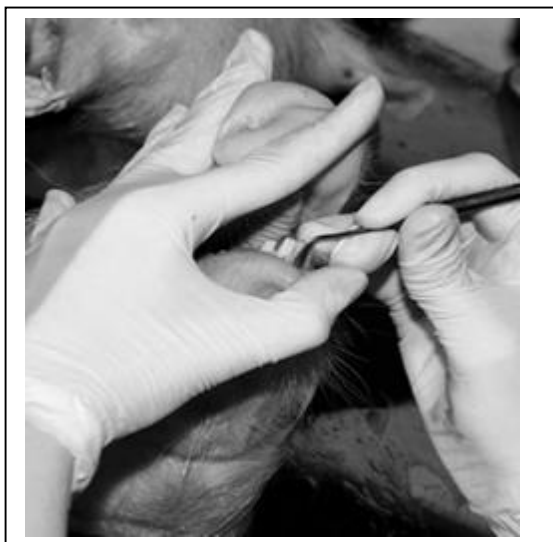


Figura 1 – A) Método alternativo proposto: treinamento de técnicas de exodontia em peças anatômicas. B) Método tradicional de ensino: acompanhamento de procedimento odontológico de rotina em ambulatório.

Para as aulas práticas, as peças anatômicas eram retiradas da câmara frigorífica aproximadamente 24 horas antes da utilização. As cabeças eram então higienizadas com água para retirada do excesso de resíduos e sangue, e colocadas sobre a mesa da sala de aula prática. Um grupo de alunos participava destas práticas e, antes da

manipulação, eram apresentados os materiais a serem utilizados, assim como a técnica de exodontia a ser realizada. Os alunos então praticavam individualmente, sendo orientados por um residente de Odontologia Veterinária. O outro grupo de alunos acompanhava casos clínicos de cães e gatos. As aulas baseavam-se na observação de procedimentos odontológicos realizados pelo residente da área ou pelo professor da disciplina, podendo os alunos realizar pequenas intervenções sempre sob supervisão. Assim como nas aulas práticas com peças anatômicas, os instrumentos utilizados e procedimentos realizados eram explicados previamente, podendo o aluno retirar dúvidas no decorrer das aulas.

Posteriormente a realização das duas modalidades de ensino, foi formulado um questionário e aplicado aos alunos no final do semestre, com o intuito de avaliar a aceitação dos dois protocolos e para o levantamento das opiniões acerca da utilização de métodos alternativos. As informações contidas nos questionários foram analisadas de maneira quantitativa.

RESULTADOS

Foram analisados 11 alunos, os quais responderam ao questionário abrangendo perguntas discursivas referentes à avaliação do aprendizado durante as aulas práticas e opiniões acerca da disciplina e dos métodos de ensino empregados.

Quando questionados em relação ao conceito que aplicariam à avaliação do aprendizado alcançado utilizando os dois métodos de ensino em aulas práticas, a maioria dos alunos (54,54%) aplicou melhor conceito para as aulas com peças anatômicas, enquanto 1 aluno (9,09%) afirmou que obteve o mesmo aprendizado com ambos os métodos.

Diferentemente da nota submetida ao aprendizado, mas em relação ao conteúdo aprendido durante as aulas práticas, 36,36% dos alunos afirmam ter aprendido mais com as aulas práticas em peças anatômicas, 36,36% com as aulas práticas com animais da rotina clínica e 27,27% com ambas as aulas. Os alunos que afirmaram ter aprendido mais com as aulas com peças anatômicas relataram que isso foi possível porque puderam vivenciar de forma mais intensa o procedimento; tiveram maior autonomia no treinamento das técnicas e desenvolveram habilidade manual. Sobre as aulas práticas com animais submetidos a procedimentos odontológicos de rotina, os alunos que a julgaram com melhor conteúdo afirmaram que essas aulas apresentam a realidade clínica, o que incluiu imprevistos; puderam acompanhar procedimentos diversos, pois os animais apresentavam diferentes doenças orais; e os pacientes encontravam-se no posicionamento de rotina, pois com as peças anatômicas era possível ajustar o posicionamento, facilitando o desenvolvimento das técnicas. Em relação aos que julgaram ambas as aulas práticas com o mesmo grau de aprendizado, estes afirmaram que foram ensinamentos diferentes, não podendo ser classificados como melhores ou piores.

Sobre as vantagens e desvantagens, os alunos puderam apresentar mais de uma resposta para cada método de ensino. As vantagens mais observadas nas aulas com peças anatômicas incluíram o desenvolvimento de habilidades manuais (27,27%), a maior autonomia para realização da técnica (45,45%) e a possibilidade de erros e repetições, sem causar dor e danos aos animais (45,45%). Já a principal desvantagem apresentada está relacionada ao fato de se tratar de um cadáver, não sendo observadas as funções fisiológicas que são vistas nos

animais vivos (27,27%). Em relação às aulas práticas com animais da rotina as vantagens mais citadas incluíram a observação de complicações que poderiam ocorrer ao longo do procedimento (27,27%), a interação que tinham com o animal por se tratar de casos clínicos reais (45,45%) e a diversidade de procedimentos clínicos realizados (45,45%). Porém, como desvantagem do método tradicional onde foram utilizados animais da casuística do Hospital, com o acompanhamento apenas como observadores por parte dos alunos, houve a queixa quanto à restrição na realização de procedimentos odontológicos efetivos (63,63%).

Quando questionados sobre a opinião que possuem acerca do uso de métodos alternativos no ensino, observou-se uma boa aceitação por parte dos alunos, pois afirmaram que estes métodos evitam processos dolorosos aos animais (18,18%), sendo passíveis de erro (18,18%), e as peças anatômicas mantêm semelhanças aos animais vivos (9,09%). Porém, alguns deles citaram (27,27%) que devem ser tratados como métodos complementares, mas não substitutivos, sendo que atuam como um treinamento prévio (18,18%) para a realização de intervenções nos pacientes reais.

DISCUSSÃO

A medicina veterinária é a ciência responsável essencialmente por cuidar da saúde dos animais. Para a descoberta de instrumentos que auxiliem na integridade ou reestabelecimento desta saúde, são necessárias experimentações que busquem respostas frente ao uso de novas drogas, novos procedimentos clínicos e cirúrgicos, novas técnicas de manejo, dentre outros. Assim como na pesquisa científica, o aprimoramento no ensino também é fundamental, seja através de aulas teóricas com dinâmicas inovadoras

que despertem o interesse do aluno até o treinamento intensivo de habilidades práticas, para que sejam formados profissionais cada vez mais capacitados a cuidar dos animais.

O progresso da ciência no campo da medicina, odontologia, medicina veterinária ou outras áreas da saúde, esteve condicionado aos conhecimentos gerados através da experimentação animal, com a aplicação de seus resultados em benefício do ser humano (Coelho, 2000). Pelo uso deste meio, inúmeros pacientes deixaram de sofrer danos ao serem submetidos a situações totalmente experimentais (Marques *et al.*, 2005). Como durante o desenvolvimento científico há o sacrifício de alguns animais em benefício de outros é inevitável que ocorram conflitos éticos, os quais podem ser minimizados quando se enfatiza a importância dos conhecimentos obtidos através da experimentação (Coelho, 2000). Hoje temos consciência de que os animais são seres sensíveis, e com isso os estudos são conduzidos preservando o bem-estar animal, tratando-os de modo mais ético possível, buscando preservar a vida e, sempre que possível, substituindo-os por métodos alternativos (Silva, 2003). Foi com base nestes conceitos que nosso estudo foi conduzido, ao implantar o uso de peças anatômicas no ensino de odontologia veterinária para evitar submeter os pacientes a procedimentos experimentais realizados pelos alunos.

Através da aplicação de um questionário, pudemos avaliar a aceitação da utilização de peças anatômicas como método alternativo de ensino, comparando com o protocolo de aula até então utilizado, o qual se baseava no acompanhamento e observação de procedimentos odontológicos realizados por profissional experiente. Segundo Tréz (2000) e Greif (2003), diversas pesquisas são conduzidas através da aplicação de

questionários para obter informações sobre a percepção que os estudantes possuem acerca do uso de animais na educação e para comparar os resultados do aprendizado quando são utilizados métodos tradicionais e métodos alternativos de ensino.

Analizando as respostas cedidas pelos alunos que participaram da pesquisa foi possível observar que, ao comparar os dois protocolos de ensino, melhor conceito foi dado ao aprendizado alcançado durante as aulas práticas com peças anatômicas (54,54%), e houve um desempenho similar em relação ao conteúdo aprendido nas duas modalidades de aulas (36,36% para ambas). Isso demonstra que é possível utilizar este método alternativo durante aulas práticas sem que ocorra perda na qualidade de ensino. Diversos autores (Abutarbush, 2006; Diniz *et al.*, 2006; Knight, 2007) encontraram respostas semelhantes em seus estudos, observando que o desempenho de turmas que utilizam métodos alternativos é similar ou melhor do que o de turmas que acompanham aulas com animais. Pode-se explicar esse desempenho através das respostas dos alunos da disciplina de odontologia veterinária, os quais afirmaram que durante as aulas com peças anatômicas puderam treinar inúmeras vezes, desenvolvendo e aprimorando as habilidades manuais (27,27%), tiveram maior autonomia para realização da técnica (45,45%) e como se tratava de modelo animal foi possível cometer erros, sem causar dor e danos aos animais (45,45%) reduzindo o medo e insegurança dos alunos para praticar durante as aulas.

Segundo Silva (2003), o estudo de anatomia e principalmente de cirurgia não seria completo sem passar por experiências utilizando tecidos verdadeiros. Como alguns métodos alternativos como manequins, simulações computacionais e experiências *in vitro* limitam o contato e

manipulação dos tecidos, a utilização de cadáveres ou peças anatômicas é amplamente empregada em diversos centros de ensino para contornar esta questão. Balcombe (2000) afirma que a utilização de cadáveres também favorece o treinamento intenso dos estudantes e Dennis (1999) enfatiza que o uso permite que todos os alunos pratiquem a técnica ensinada, enquanto que com animais vivos somente um aluno pode praticar e os demais apenas observam.

O treinamento dos estudantes durante as aulas práticas tem como objetivo principal o desenvolvimento cognitivo, clínico e de habilidades técnicas. Tradicionalmente os alunos obtinham o aprendizado básico através do acompanhamento e observação de profissionais da área e gradualmente avançavam para a realização de pequenos procedimentos sob supervisão de tutores. Com o intuito de zelar pela segurança do paciente durante o aprendizado e pela crescente disponibilidade de métodos alternativos que surgiram para minimizar estes danos, atualmente os alunos são treinados em laboratórios de simulação antes de aplicar seus conhecimentos em pacientes, eliminando o estresse e insegurança durante as aulas (Ghiabi e Taylor, 2010). Conhecendo essa linha de ensino em etapas, propusemos adicionar novo método para a aula prática de odontologia veterinária e pudemos observar que os alunos afirmaram que as habilidades manuais adquiridas durante o uso de peças anatômicas podem ser consideradas como complementares no ensino, atuando como experiência prévia para a realização de intervenções odontológicas nos animais vivos. Com isso, observou-se melhor aproveitamento das aulas e consequentemente melhor aprendizado quando associamos o treinamento inicial em cadáveres ao acompanhamento da rotina clínica de odontologia veterinária

com pequenas intervenções realizadas pelos alunos.

Os resultados obtidos com essa pesquisa demonstram que é viável a utilização de método alternativo para o ensino de odontologia veterinária, e esses recursos devem ser aproveitados sempre que possível. Para alcançar aceitação ainda maior por parte dos alunos, faz-se necessário buscar por peças anatômicas de cães e gatos por representarem as espécies mais comumente submetidas a procedimentos odontológicos, e esses animais podem ser provenientes do hospital veterinário da universidade e que tenham sido submetidos à eutanásia ou tiveram morte natural. Também pode ser implantado um cronograma mais longo de aulas práticas com cadáveres para que inúmeras técnicas odontológicas sejam treinadas, e não somente procedimentos de exodontia, de forma que os alunos apresentem maior segurança e conhecimento ao desenvolver pequenas intervenções em situações reais.

CONCLUSÃO

O uso de peças anatômicas proposto como método alternativo no ensino de odontologia veterinária teve boa aceitação por parte dos alunos, podendo ser utilizado como método complementar à realização de procedimentos odontológicos em pacientes de rotina. Os estudantes mostraram-se cientes da importância desta alternativa para evitar processos dolorosos aos animais. Novos recursos podem ser estudados e empregados no ensino com a finalidade de treinamento, aumentando a segurança dos alunos para realização de procedimentos futuros.

REFERÊNCIAS

- ABUTARBUSH S. M., NAYLOR J. M., PARCHOMA G., D'EON M., PETRIE L.; CARRUTHERS T. Evaluation of traditional instruction versus a self-learning computer module in teaching veterinary students how to pass a nasogastric tube in the horse. *Journal of Veterinary Medical Education*, v.3, n.3, p.447-54, 2006.
- BALCOMBE, J. The use of animals in higher education: problems, alternatives and recommendations. Washington: The Human Society Press, 2000. 104p.
- CAVALCANTE, C. Z.; TAFFAREL, M.O.; FERNANDES; D.R.; CUNHA, O.; Doença periodontal em cães: anatomia, etiologia e fisiopatologia. *Revista Nosso Clínico*, v.5, n.29, p.8-12, 2002.
- CIFFONI, E.M.G.; PACHALY, J.R. Considerações históricas e legais sobre a odontologia veterinária no Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v.4, n.1, p.49-54, 2001.
- COELHO, R.F. Experimentação com animais: ética e legislação. *Revista HU-USP*, v.10, n.2, p.3-15, 2000.
- DANESHIAN, M.; AKBARSHA, M.A.; BLAAUBOER, B.; CALONI, F.; COSSON, P.; CURREN, R.; GOLDBERG, A.; GRUBER, F.; OHL, F.; PFALLER, W.; VALK, J.; VINARDELL, P.; ZURLO, J.; HARTUNG, T.; LEIST, M. A framework program for the teaching of alternative methods (Replacement, Reduction, Refinement) to animal experimentation. *ALTEX: Alternatives to Animal Experimentation*, v.28, n.4, p.341-352, 2011.
- DENNIS, M.B. Jr. Alternative training methods II: incorporating inanimate surgical models. *Laboratory Animal*, v.28, n.5, p.24-28, 1999.
- DINIZ, R.; DUARTE, A. L. A.; OLIVEIRA, C. A. S.; ROMITI, M. Animais em aulas práticas: podemos substituí-los com a mesma qualidade de ensino? *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 30, n. 2, p.31-41, 2006.
- GHIABI, E., TAYLOR, K.L. Teaching methods and surgical training in north american graduate periodontics programs: exploring the landscape. *Journal of Dental Education*, v.74, n.6, p.618-627, 2010.
- GIOSO, M.A. Odontologia para o clínico de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007. 165 p.
- 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.
- GREIF, S. Alternativas ao uso de animais vivos na educação: pela ciência responsável. 1. ed. São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2003. 175p.
- HARVEY, C. E.; EMILY, P. P. Small animal dentistry. 1. ed. St. Louis: Mosby, 1993. 413 p.
- KNIGHT, A. The effectiveness of humane teaching methods in veterinary education. *ALTEX: Alternatives to Animal Experimentation*, v.24, n.2, p.91-109, 2007.
- KOWALESKY, J. Anatomia dental de cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus*). Considerações cirúrgicas. 2005. São Paulo, 182f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Programa de Pós- Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.
- LUND, E.M.; ARMSTRONG, P.J.; KIRK, C.A.; KOLAR, L.M.; KLAUSNER, J.S. Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practice in the United States. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v.214, n.9, p.1336-1341, 1999.
- MARQUES, R.G.; MIRANDA, M.L.; CAETANO, C.E.R.; BIONDO-SIMÕES, M.L.P. Rumo à regulamentação da utilização de animais no ensino e na pesquisa científica no Brasil. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.20, n.2, p.262-267, 2005.
- MITCHELL, P.Q. Odontologia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2005. 175p.
- MORAES, G.C. O uso didático de animais vivos e os métodos alternativos em medicina veterinária. 2005. São Paulo, 96f. Monografia – Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Anhembi Morumbi.
- RAYMUNDO, M.M.; GOLDIM, J.R. Ética na pesquisa em modelos animais. *Bioética*, v.10, n.1, p.31-44, 2002.
- RIGGIO, M.P.; LENNON, A.; TAYLOR, D.J.; BENNETT, D. Molecular identification of bacteria associated with canine periodontal disease. *Veterinary Microbiology*, v.150, n.3-4, p.394-400, 2011.
- ROZA, M. R. Odontologia em pequenos animais. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2004. 352p.

RICHMOND, J. Refinement, reduction, and replacement of animal use for regulatory testing: future improvements and implementation within the regulatory framework. *ILAR Journal*, v.43, p.S63-S68, 2002.

RUSCHE, B. The 3Rs and animal welfare – conflict or the way forward. *ALTEX: Alternatives to Animal Experimentation*, v.20, n.1, p.63-76, 2003.

SILVA, R.M.G. Avaliação do método de ensino da técnica cirúrgica utilizando cadáveres quimicamente preservados. 2003. São Paulo, 127f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

SOARES, W.F.; LIRA, P.V.R.A.; PACHECO, P.H.G.; BARBOSA JÚNIOR, S.A.; FARIAS, M.V.V.F.; NEVES, A.K.R.; ALMEIDA, E.L.; LIMA, E.R. Orientação aos proprietários de cães e gatos sobre higienização oral na prevenção da doença periodontal. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX, 10. Recife: UFRPE, p.1-3, 2010.

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.

TELHADO, J.; MAGANIN JUNIOR, A.; DIELE, C.A.; MARINHO, M.S. Incidência de cálculo dentário e doença periodontal em cães da raça pastor alemão. *Ciência Animal Brasileira*, v.5, n.2, p.99-104, 2004.

TRÉZ, T. A. O Uso de animais vertebrados como recurso didático na Universidade Federal de Santa Catarina: panoramas, alternativas e a educação ética. 2000. Florianópolis, 75f. Monografia – Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

VENTURINI, M. A. F. A. Estudo retrospectivo de 3055 animais atendidos no ODONTOVET® (Centro Odontológico Veterinário) durante 44 meses. 2006. São Paulo, 103f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.