PROTOCOLO DE TAXIDERMIA EM ANIMAIS DOMÉSTICOS COMO FERRAMENTA PARA FINS DIDÁTICOS NO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Karina de Almeida Leite, Gustavo Fernandes Grillo.
Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, karinaleitevet@gmail.com, gustavo.grillo@univap.br.

Resumo

O presente trabalho descreve técnicas de taxidermia e osteomontagem realizadas em cadáveres de animais domésticos doados à UNIVAP (Universidade do Vale do Paraíba), a fim de confeccionar modelos anatômicos a serem utilizados como ferramentas pedagógicas no curso de medicina veterinária. Com o intuito de contribuir para o ensino e aprendizagem dos graduandos, foram utilizadas técnicas de preparação e conservação de dois cães (*Canis lupus familiares*) e um gato (*Felis catus*), ou partes anatômicas desses animais, resultando na elaboração de peças visuais e didáticas complementares. Dessa forma, conclui-se que a metodologia aplicada demonstrou potencial para ser reproduzida, aprimorada e ampliada no ambiente universitário, contribuindo para a disponibilidade de modelos anatômicos destinados às atividades de ensino.

Palavras-chave: cão, gato, modelo animal, osteomontagem.
Área do Conhecimento: Medicina veterinária.

Introdução

A taxidermia compreende um conjunto de técnicas destinadas à preparação e preservação de peles de animais vertebrados, possibilitando sua montagem sobre estruturas artificiais e a manutenção de características morfológicas externas dos espécimes. Essa técnica apresenta aplicações científicas, didáticas e museológicas, contribuindo para a formação de coleções destinadas ao estudo, à pesquisa e à educação (Péquignot, 2006).

Ao longo da história, a prática da taxidermia esteve relacionada a diferentes formas de coleta, preservação e constituição de coleções zoológicas, incluindo práticas associadas ao colecionismo e à caça. A evolução das técnicas de preparação e conservação contribuiu para a formação de importantes acervos de história natural, posteriormente incorporados a instituições museológicas e científicas (Péquignot, 2006). Recentemente, a taxidermia também passou a ser analisada sob perspectivas éticas, considerando as relações entre humanos, animais e os modos de representação dos espécimes preservados (Kalshoven, 2018).

A utilização de espécimes preservados e modelos anatômicos tridimensionais possibilita a observação direta das características morfológicas e pode favorecer a compreensão das estruturas anatômicas (Chan, 2020). Estudos sobre o uso de vertebrados taxidermizados como material didático demonstram seu potencial para auxiliar atividades práticas de ensino de Ciências e Biologia (Andrade, 2015), enquanto a utilização de coleções osteológicas e modelos ósseos tem sido descrita como recurso para o ensino-aprendizagem da anatomia veterinária (Reis et al., 2017).

A Medicina Veterinária apresenta expressiva expansão no número de cursos e vagas no Brasil, ampliando o acesso à formação profissional. Esse crescimento, entretanto, suscita debates sobre infraestrutura, qualificação docente, atividades práticas e qualidade do ensino oferecido. A formação médico-veterinária exige adequada integração entre conhecimentos teóricos e experiências práticas, conforme estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2019). Assim, a expansão quantitativa deve ser acompanhada de mecanismos de avaliação e garantia da qualidade da formação, considerando seus impactos profissionais e sociais. Nesse contexto, torna-se fundamental fortalecer estratégias de ensino que proporcionem ao estudante experiências práticas adequadas à complexidade da profissão (CFMV, 2023).

Para a Medicina Veterinária, os programas de doação de cadáveres de animais de companhia constituem uma estratégia relevante para o ensino e a pesquisa, possibilitando o aproveitamento de animais que morreram naturalmente ou que foram submetidos à eutanásia por indicação clínica. Quando realizados mediante procedimentos éticos e consentimento dos tutores, esses programas permitem a utilização responsável dos cadáveres no processo de ensino, podendo reduzir a necessidade de obtenção de animais exclusivamente para fins didáticos e ampliar o aproveitamento dos espécimes disponíveis para atividades acadêmicas (Louis-Maerten; Shaw, 2025).

O objetivo do presente trabalho é desenvolver e descrever técnicas utilizadas para a preparação e montagem de peças taxidermizadas associadas ou não a esqueletos, provenientes de animais que vieram a óbito por causas naturais ou eutanásia clínica indicada e doados formalmente á UNIVAP, sem qualquer indução de morte pra fins experimentais, transformando materiais biológicos que normalmente seriam descartados, em recursos didáticos de ampla relevância para o ensino, dessa forma, o aproveitamento de cadáveres provenientes de doação pós-óbito constitui alternativa ética e sustentável para a formação de acervos anatômicos permanentes, contribuindo para o ensino da graduação em Medicina Veterinária.

Metodologia

Foram utilizados três animais no presente trabalho, sendo dois cães e um gato. As técnicas empregadas na preparação das peles foram baseadas em procedimentos descritos na literatura de taxidermia e adaptadas às condições do presente trabalho. Para a fixação das peles, foi utilizado álcool etílico a 92,8%. Após essa etapa, as peles foram retiradas do álcool e submetidas à reidratação, possibilitando sua preparação e montagem sobre os respectivos manequins. O bórax (tetraborato de sódio) foi utilizado durante a preparação das peles, conforme procedimentos descritos na literatura de taxidermia (Baungratz; Rankrape; Haas, 2018 & Passos 2026).

Foram respeitados os princípios éticos e normas de biossegurança aplicáveis ao manejo de cadáveres animais. As carcaças de cães e gatos foram obtidas post mortem por meio de doações formais à UNIVAP, destinadas à utilização em atividades de ensino e pesquisa. As doações foram realizadas mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado pelos respectivos tutores. Os animais eram provenientes de morte natural ou de eutanásia realizada por indicação clínica, não havendo indução de morte para fins experimentais.

A utilização desses cadáveres para a produção de materiais didáticos está alinhada aos princípios dos 3Rs, Replacement (Substituição), Reduction (Redução) e Refinement (Refinamento), especialmente ao princípio da substituição, por possibilitar o desenvolvimento de atividades educacionais sem a necessidade de utilização de animais vivos especificamente para essa finalidade. O aproveitamento de cadáveres provenientes de doação também contribui para a redução da necessidade de obtenção de animais destinados exclusivamente ao ensino (CONCEA, 2023; Louis-Maerten; Shaw, 2025). O projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da instituição, sob o protocolo A009/CEUA/2026.

As carcaças foram utilizadas após as aulas práticas de Patologia, nas quais foram submetidas à necropsia (Figura 1F), sendo posteriormente destinadas à retirada das peles e à confecção dos manequins correspondentes a cada animal ou membro selecionado.

A retirada das peles foi realizada com auxílio de bisturi com cabo nº 4 , lâminas nº 20, tesoura e pinça, buscando preservar sua integridade durante o procedimento (Figuras 1A e 1E). Durante a remoção, foi realizada a aplicação de bórax (tetraborato de sódio) na superfície interna das peles. Após a retirada, as peles foram submersas em álcool etílico a 92,8% durante 10 dias. Ao término desse período, foram retiradas do álcool e lavadas com shampoo neutro em água corrente fria, sendo então submetidas à reidratação. Em seguida, foram previamente secas com auxílio de uma toalha e de secador de cabelos acionado no modo de ar frio. Posteriormente, aplicou-se bórax (tetraborato de sódio) de maneira uniforme sobre a superfície interna das peles, como etapa auxiliar do processo de secagem e conservação.

Para a confecção dos manequins, a carcaça sem pele (Figura 1B) foi posicionada e amarrada a um suporte (Figura 1C), e a cabeça posicionada na mesa (Figura 1G), sendo posteriormente envolvidas com atadura gessada umedecida (Figura 1D e 1H), de modo a reproduzir suas conformações externas. Após aproximadamente duas horas de secagem, os moldes de atadura gessada foram retirados da carcaça e preenchidos com espuma expansiva, formando a estrutura utilizada para a montagem da

pele. Quando destinado à osteotécnica, o material permaneceu congelado até a realização da etapa subsequente.

Após a reidratação e preparação, as peles foram posicionadas sobre os respectivos moldes anatômicos, confeccionados de acordo com a conformação do animal ou do membro. Foram utilizados arames nos membros para auxiliar na sustentação e manutenção do posicionamento anatômico. As peças permaneceram em processo de secagem até sua completa estabilização.

A cabeça de um dos animais foi destinada às etapas de osteotécnica e osteomontagem. Inicialmente, foi realizado o descarne prévio com auxílio de bisturi e tesouras, seguido da imersão em água em ebulição durante 30 minutos. Após esse período, foi realizada limpeza minuciosa para remoção das sujidades e dos tecidos ainda aderidos. Posteriormente, a estrutura foi mergulhada em peróxido de hidrogênio na proporção de 5% para 95% de água durante 12 horas para clareamento e, após esse período, permaneceu à sombra para secagem. Na etapa de osteomontagem e acabamento, foram utilizados tinta, verniz e cola para a finalização e montagem da estrutura óssea.

Figura 1 - Passo a passo da montagem dos modelos.



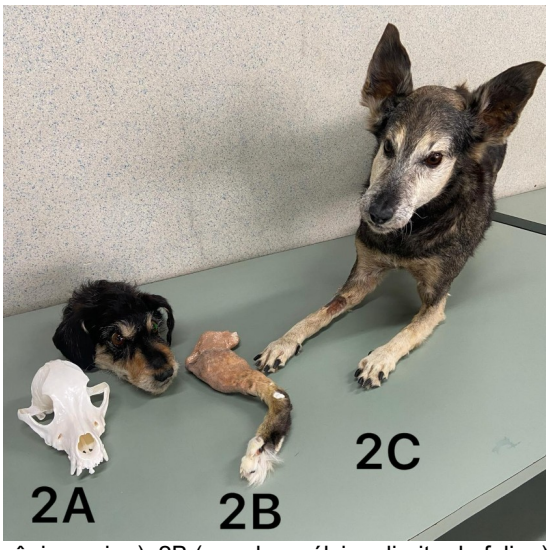
Legenda: 1A) Retirada da pele, 1B) Carcaça sem pele, 1C) Posicionamento da carcaça, 1D) Modelagem com atadura gessada, 1E) Materiais utilizados, membro e pele após retirada da mesma e 1F) Cabeça de cão utilizada após necropsia para modelo oftalmológico e osteomontagem associada, 1G) Cabeça sem pele, 1H) Cabeça posicionada com atadura gessada para molde.

Resultados

Após aplicação da metodologia citada acima, foram confeccionados 4 modelos para auxiliar no ensino e, os resultados reforçaram a importância da adequação das técnicas às condições disponíveis, considerando custo, tempo, infraestrutura e qualidade, além de evidenciarem o potencial dessas práticas para contribuir com a formação dos estudantes de Medicina Veterinária.

A cabeça de cão (figura 2A) tem como principal objetivo demonstrar um animal com úlcera de córnea após teste de fluoresceína, associada ao crânio da mesma a fim de realizar comparações das formas anatômicas e localizações dos forames, o modelo de membro pélvico direito felino taxidermizado (figura 2B) simulando fratura exposta, por sua vez, tem por objetivo observar os contornos e formas anatômicas diferenciadas do membro utilizado. O cão taxidermizado (figura 2C) tem finalidades diversas, proporcionando demandas e possibilidades tais como, observação dos detalhes anatômicos, locais de exame físico, simulação de contenção, transformar-se em uma maquete de mapa mental, dentre outros. No presente estudo, o procedimento proporcionou peças secas e inodoras.

Figura 2 - Resultado final dos modelos.



Legenda: 2A (cabeça e crânio canino), 2B (membro pélvico direito de felino), 2C (cão taxidermizado).

Discussão

O aproveitamento de cadáveres provenientes de doação pós-óbito constitui uma alternativa relevante para a formação de acervos anatômicos permanentes, especialmente no contexto do ensino da Medicina Veterinária. A transformação de carcaças que já foram utilizadas em atividades práticas em modelos didáticos permite ampliar sua utilização e reduzir o descarte de material biológico, atribuindo uma nova finalidade educacional aos espécimes. A taxidermia, nesse contexto, possibilita a conservação de características morfológicas dos animais para utilização em atividades didáticas, científicas e de educação ambiental (Baungratz; Rankrape; Haas, 2018).

No presente trabalho, o reaproveitamento dos cadáveres possibilitou a produção de peças destinadas ao uso didático no curso de Medicina Veterinária da UNIVAP, demonstrando o potencial de utilização desses materiais na composição de um acervo permanente. Essa estratégia apresenta importância não apenas pela conservação dos espécimes, mas também pela possibilidade de uso do mesmo material em diferentes momentos da formação acadêmica. A criação de coleções de espécimes preservados amplia as oportunidades de observação e estudo, uma vez que materiais taxidermizados podem permanecer disponíveis para consultas e atividades práticas posteriores (Péquignot, 2006).

A produção de modelos osteológicos também amplia as possibilidades de utilização das carcaças, permitindo que estruturas ósseas sejam incorporadas ao acervo e utilizadas no ensino da osteologia. Diferentes técnicas de preparação podem resultar em peças com características distintas quanto ao tempo de processamento, custo e qualidade final, sendo os métodos selecionados de acordo com a finalidade do material e as condições disponíveis (Batista Netta; Macedo; Costa, 2024). Dessa forma, a osteomontagem representa uma possibilidade adicional de aproveitamento dos espécimes e contribui para a construção de um acervo diversificado.

A utilização de materiais preservados apresenta ainda a vantagem de permitir o contato contínuo dos estudantes com as peças, sem depender exclusivamente da disponibilidade de cadáveres para cada atividade. Nesse sentido, os modelos taxidermizados e osteológicos podem ser utilizados em diferentes disciplinas e momentos da formação, favorecendo revisões, demonstrações e atividades de reconhecimento anatômico. A conservação de espécimes para fins educacionais constitui, portanto, uma forma de prolongar sua utilidade e ampliar o retorno acadêmico associado à sua utilização (Baungratz; Rankrape; Haas, 2018; Péquignot, 2006).

A conservação das peles constitui outro aspecto importante para a obtenção de peças taxidermizadas (Péquignot; Tumosa; Von Endt, 2006). No presente trabalho, as peças obtidas apresentaram condições adequadas para sua utilização como modelos didáticos, demonstrando a

possibilidade de conservação dos espécimes para composição do acervo institucional. Passos (2026) descreve o emprego de álcool e bórax na preparação de espécimes de aves. No presente estudo, esses procedimentos foram adaptados para mamíferos, utilizando-se álcool a 92,8% imediatamente após a remoção da pele e antes da lavagem, mantendo-se o bórax como agente empregado na preparação do tegumento.

A condição dos cadáveres previamente utilizados em aulas práticas constituiu uma característica que influenciou a qualidade final de algumas peças, uma vez que alterações decorrentes da manipulação anterior podem interferir na conservação da aparência externa do espécime. Entretanto, essa condição não impediu o reaproveitamento do material, reforçando a possibilidade de destinar diferentes cadáveres às finalidades mais adequadas conforme suas características. Assim, mesmo quando um espécime não apresenta condições ideais para determinada preparação, partes ou estruturas podem ainda apresentar valor para a produção de outros modelos anatômicos.

Dessa maneira, o reaproveitamento de carcaças provenientes de doação pós-óbito pode ser compreendido como uma estratégia de sustentabilidade aplicada ao ensino, ao transformar um material de utilização inicialmente limitada em recursos didáticos de maior durabilidade. A produção de peças taxidermizadas e osteológicas permite ampliar a vida útil dos espécimes, reduzir o desperdício de material biológico e contribuir para a formação de um acervo institucional permanente. Além disso, a disponibilidade desses modelos favorece o contato direto dos estudantes com estruturas anatômicas e amplia as possibilidades de integração entre anatomia, zoologia e educação (Baungratz; Rankrape; Haas, 2018).

Portanto, os resultados obtidos demonstram que o reaproveitamento de cadáveres pode contribuir de forma significativa para o ensino da Medicina Veterinária, não apenas pela conservação dos espécimes, mas principalmente pela transformação das carcaças em modelos didáticos de utilização prolongada. A incorporação dessas peças ao acervo da instituição representa uma alternativa para ampliar os recursos disponíveis aos estudantes, favorecer a aprendizagem tridimensional e conferir maior aproveitamento ao material proveniente de doação pós-óbito. Nesse sentido, a taxidermia e a osteomontagem podem ser consideradas estratégias complementares para a construção e manutenção de acervos anatômicos destinados ao ensino.

A utilização de espécimes taxidermizados favorece o contato direto com características morfológicas que muitas vezes são apresentadas apenas por imagens ou modelos, contribuindo para a percepção, identificação de estruturas externas e compreensão das proporções corporais. Dessa forma, a taxidermia pode ser compreendida não apenas como uma técnica de conservação e preparação de espécimes, mas também como um recurso didático capaz de promover a integração entre conhecimentos de Anatomia, Zoologia e Educação, aproximando os conteúdos teóricos da observação prática e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa (Souza et al., 2025).

Conclusão

Conclui-se que a metodologia empregada para a montagem das peças anatômicas pela técnica da taxidermia e osteomontagem foi eficiente para a construção de um material visual e didático podendo ser replicado e ampliado para a continuidade da produção do trabalho na universidade, possibilitando várias formas de uso dos modelos em novas demandas do curso de medicina veterinária.

Referências

ANDRADE, Luciana Paes de; VICTÓRIO, Cristiane Fratini. **Proposta de criação de uma coleção de vertebrados taxidermizados como modelo para atividades de ensino**. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, Londrina, v. 16, n. 5, p. 479-482, 2015. DOI: 10.17921/2447-8733.2015v16n5p479-482.

BAUNGRATZ, Andressa Radtke; RANKRAPE, Fabiana; HAAS, Jucelaine. **Conservação de espécimes utilizando técnicas de taxidermia a fim de promover a educação ambiental**. *Arquivos do MUDI*, Maringá, v. 22, n. 1, p. 79-89, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344044387_CONSERVACAO_DE_ESPECIMES_UTILIZANDO_TECNICAS_DE_TAXIDERMIA_A_FIM_DE_PROMOVER_A_EDUCACAO_AMBIENTAL. Acesso em: 3 ago. 2026.

BATISTA NETTA, Joana Luzia Costa; MACEDO, Ramon Marques; COSTA, Alan Nilo da. Comparação de métodos de osteotécnica: proposição de protocolo detalhado para prática laboratorial apropriada. ***Acta Biologica Brasiliensia***, Uberaba, v. 6, n. 2, p. 63-75, 2024. DOI: https://doi.org/10.18554/acbiobras.v6i2.7275. Acesso em: 7 ago. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 3, de 15 de agosto de 2019.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina Veterinária e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 ago. 2019. Seção 1, p. 199-201. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-3-de-15-de-agosto-de-2019-210946881. Acesso em: 8 set. 2026.

CHAN, Lap Ki; PAWLINA, Wojciech (ed.). ***Teaching anatomy**: a practical guide*. 2. ed. Cham: Springer, 2020. 554 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-43283-6. Acesso em: 10 ago. 2026.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. ***Tratado de anatomia veterinária***. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 872 p. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157439. Acesso em: 12 ago. 2026.

HIMPEL, Amanda Tais; LIMA, Tatiane Gonçalves de; RABELLO, Jéssica Duemes; DUEMES, Rodrigo Rabello Passos; PEREIRA, Diego Alves; LOPES, Edris Queiroz. A taxidermia como ferramenta para conservação e estudo de animais silvestres atropelados em rodovias do Estado de São Paulo, no entorno da Fazenda Palmares 1875, Santa Cruz das Palmeiras, Brasil. ***Brazilian Journal of Animal and Environmental Research***, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 3691-3702, 2023. DOI: https://doi.org/10.34188/bjaerv6n4-048. Acesso em: 15 ago. 2026.

KALSHOVEN, Petra Tjitske. **Gestures of taxidermy: Morphological approximation as interspecies affinity**. American Ethnologist, v. 45, n. 1, p. 34–47, 2018. DOI: 10.1111/amet.12597.

MUSEU DE ANATOMIA VETERINÁRIA. **Apresentação**. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, [s.d.]. Disponível em: https://mav.fmvz.usp.br/apresentacao/. Acesso em: 6 set. 2026.

PÉQUIGNOT, Amandine; TUMOSA, Charles S.; VON ENDT, David W. The effects of tanning and fixing processes on the properties of taxidermy skins. ***Collection Forum***, v. 21, n. 1-2, p. 133-142, 2006. Disponível em: https://spnhc.org/wp-content/uploads/2018/11/cofo_2006_V21N12.pdf. Acesso em: 21 ago. 2026.

PASSOS, Breno Yan dos Santos. ***Elaboração de um manual de taxidermia artística de aves: técnicas de aproveitamento máximo e potencial formativo***. 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2026.

REIS, Daniela de Alcântara Leite dos et al. Biomodelos ósseos produzidos por intermédio da impressão 3D: uma alternativa metodológica no ensino da Anatomia Veterinária. ***Revista de Graduação USP***, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 47-53, 2017. DOI: https://doi.org/10.11606/issn.2525-376X.v2i3p47-53. Acesso em: 6 set. 2026.

RODRIGUES, Hildegardo. **Técnicas anatômicas**. 3. ed. Vitória: Arte Visual, 2005. 229 p.

RUSSELL, William Moy Stratton; BURCH, Rex Leonard. ***The principles of humane experimental technique***. London: Methuen, 1959. 238 p. Disponível em: https://books.google.com/books/about/The_principles_of_humane_experimental_te.html?id=j75qAAAAMAAJ. Acesso em: 26 ago. 2026.

SOUZA, João Paulo Cirineu de et al. **Taxidermia da fauna silvestre de Carajás: uma ferramenta para educação ambiental**. *Biodiversidade Brasileira*, Brasília, DF, v. 15, n. 1, p. 58-68, 2025. DOI: https://doi.org/10.37002/biodiversidadebrasileira.v15i1.2647.

Agradecimentos

Agradecemos à Comunidade Emerson Boaventura, Gabriel Ferreira Pereira, Uélida Dias, Maria Fernanda Araújo Santos e Davi da Silva Leandro, pela colaboração e apoio na realização deste trabalho.