

## **Modelos anatômicos de mamíferos silvestres e não convencionais para o estudo comparado**

Luis Carlos dos Santos Filho<sup>1</sup>, Bruna Miguez de Albuquerque Mello<sup>1</sup>, Helora Cordeiro Pompeu<sup>1</sup>, Mozart de Moura Casella<sup>1</sup>, Janis Cumming Hohlenwerger<sup>2</sup>

1. Estudante do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Salvador – UNIFACS
2. Orientadora e professora do curso de Medicina Veterinária da UNIFACS

### **Resumo**

Além de melhorar a compreensão de discentes e docentes sobre a diversidade animal, o estudo da anatomia esquelética e da sua estrutura, além da função, de mamíferos silvestres e não convencionais, é de fundamental importância para a medicina veterinária de conservação. Animais vindo a óbito no Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/INEMA) foram utilizados para esta pesquisa, onde a Clínica Veterinária da UNIFACS foi o local utilizado para montagem de componentes esqueléticos. Com o objetivo de aprimorar o ensino do estudo da anatomia de mamíferos silvestres e não tradicionais, esperou-se o início de uma coleção de modelos anatômicos a ser utilizada para estudos comparativos desses mamíferos silvestres e gerar, dessa forma, tal contribuição para campanhas de conscientização ambiental.

**Autorização legal:** SISBIO nº76207

**Palavras-chave:** Osteologia. Silvestres. Anatomia.

**Apoio financeiro:** Bolsa FAPESB

### **Introdução**

A morfologia científica surgiu no século XVII e ampliou as possibilidades de desenvolvimento e aprimoramento em diversos campos da medicina. Com a globalização da informação, o trabalho técnico sofreu algumas mudanças de paradigma na formação dos profissionais de saúde, nomeadamente na área das ciências animais. Habilidades e competências desenvolvidas através da pesquisa anatômica de montagem de esqueletos e as tecnologias que auxiliam esse processo, visando aprimorar o conhecimento dos alunos e conduzi-los a uma preparação profissional focada no desenvolvimento pessoal para que aprendam de forma autônoma e participativa, de forma responsável Aprenda a construir seu próprio conhecimento. O estudo da anatomia veterinária é realizado em laboratório por meio da observação e comparação de modelos anatômicos, mas nem todas as novas tecnologias substituem modelos reais, principalmente em animais silvestres.

O estudo da anatomia comparada, envolve as semelhanças e/ou diferenças entre espécies animais para revelar a relação entre a forma e a função das estruturas. Fornece conceitos fundamentais para aplicação na prática clínica e cirúrgica, tornando o estudo de diferentes espécies animais um desafio. Para comparar cada aspecto anatômico são utilizados modelos anatômicos devidamente elaborados, proporcionando melhor visualização e aprendizado do conteúdo teórico (OLIVEIRA et al., 2015). A anatomia é estudada em cortes sistemáticos e transversais (NETTA e COSTA, 2014). Os sistemas esqueléticos dos animais silvestres são muito complexos dada a diversidade de espécies que existem. Esses grupos possuem características morfológicas distintas, tornando cruciais estudos comparativos da estrutura, forma e função do esqueleto.

### **Metodologia**

As necropsias foram realizadas em todos os animais para determinar a causa da morte e observar alterações post-mortem, além de determinar os parâmetros anatômicos dos animais. Foram utilizados, para este projeto, animais que vieram a óbito no Centro de Triagem de Animais Silvestres do INEMA e outros animais que vieram a óbito durante o tratamento na Clínica Veterinária UNIFACS.

A técnica de preparo esquelético envolveu compressão mecânica da carcaça com remoção manual de tecidos moles conforme descrito em Quadros et al (2017). O processo começou com a retirada do pelo e da pele, após isto, seguiu-se mergulhando o animal em um recipiente com água fervente. Os órgãos internos foram retirados através de uma corte na região abdome-torácica até a região pélvica, seguida do processo de descame (músculos, ligamentos, nervos) e retirada de todos os tecidos moles.

O processo de “cozimento” da carcaça é repetido para remover a pequena quantidade de tecido mole ainda aderido. A estrutura é imersa em água fervente contendo bicarbonato de sódio por um curto período de tempo até que os ligamentos remanescentes sejam fragmentados da estrutura óssea.

Após esse processo, os ossos desagrupados foram identificados individualmente para a posterior montagem. Depois de separados os ossos, para o clareamento foi usado solução de peróxido de hidrogênio a 40% e para a união dos ossos foi utilizado cola instantânea super aderente

### Resultados e Discussão

Com esse Projeto esperamos que possamos ao final deste, estarmos capacitados para realizarmos imagens radiográficas e necropsias em mamíferos silvestres e não convencionais, além da construção de um acervo para o laboratório de Estrutura animal da UNIFACS com peças anatômicas de animais silvestres que possam ser utilizadas como material didático para aulas práticas.

Com esse projeto, desenvolvemos práticas e a capacidade de realizar necropsias e uma aprendizagem de anatomia impressionante. Iniciamos a construção de um acervo inédito para o laboratório de Estrutura animal da UNIFACS com peças anatômicas de animais silvestres que possam ser utilizadas como material didático para aulas práticas.

Com a realização da pesquisa “Modelos anatômicos de mamíferos silvestres e não convencionais para o estudo comparado” foi verificada a importância do estudo da anatomia de cada animal, além de podermos entender, de forma mais palpável e real, as diferenças que existem, de forma osteológica, em cada espécie. Com este estudo identificamos as principais características que diferem os animais estudados, além de encontrar tuberosidades e características que não se discutem tanto de forma acadêmica, que vieram ser de grande valia a esta pesquisa.

Concluímos esta pesquisa sem atrasos no cronograma do projeto, e com nenhuma modificação relevante, com estas informações, muitos discentes e docentes serão favorecidos, sendo estimulados a fazer análise geral da atual situação científica e estudada para com este assunto, onde o âmbito de estudos com animais silvestres, vem sendo cada vez mais explorada.

	Escapula	Corpo	Altura	Cauda
Cachorro-do-mato ( <i>Cerdocyon thous</i> )	7,5cm	61cm	32cm	30,8cm
Tamanduá-mirim ( <i>Tamandua tetradactyla</i> )	5,4cm	50,3cm	23cm	40,5cm

### Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)





**Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*)**





Em comparação ao Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) existe uma diferença notória, onde o Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) possui duas espinhas da escápula, além de uma anatomia diferente no osso Úmero, que utiliza em conjunto com sua cauda semipreensil e seus membros anteriores e posteriores, e uma musculatura bem desenvolvida, para subir e manter-se na copa de árvores.

### Conclusões

A cada passo que demos no andamento deste trabalho, percebemos o quanto era importante e o quanto ajudaria estudantes e profissionais a visualizarem mais de perto as diferenças anatômicas de cada animal estudado. Em todas as etapas, seja nas necropsias, na maceração, na limpeza dos modelos e na montagem, podemos aprender e tentar entender a alimentação e os meandros pelos quais esses animais passam.

Conseguimos acompanhar e realizar nossos resultados à medida que atingimos cada etapa do processo de acordo com nosso plano original. Isso foi de extrema importância porque pudemos ir além do teórico e visualizar de forma prática tanto os temas vistos nas pesquisas, artigos e discussões, quanto os pequenos detalhes que faltavam devido aos poucos estudos acadêmicos desse tipo.

Essas etapas passadas nos ensinaram cada vez mais anatomia e nos desenvolvemos principalmente no estudo dos animais silvestres, o trabalho deixou todos muito satisfeitos com os resultados alcançados e sabemos que será de grande valia.

### Referências

Andersson K. 2004. Elbow-Joint Morphology as a Guide to Forearm Function and Foraging Behaviour in Mammalian Carnivores. Zool. J. Linn. Soc. 142:91-104.

Feeney S. 1999. Comparative Osteology, Myology & Locomotor Specializations of the Fore & Hind Limbs of the North American Foxes *Vulpes vulpes* & *Urocyon cinereoargenteus*, University of Massachusetts, Amherst.

FREITAS, H. M. T. Turismo Medico: A Globalização da Saúde – Universidade do Porto. 2010.

Almeida Lima Massari, Luciana Silveira Flores Schoenau, Andressa Daronco Cereta, Maria Angélica Miglino, Catia Helena. – Tendências do Ensino de Anatomia Animal na Graduação de Medicina Veterinária. – Revista de Graduação USP. 2018.

OUTRAS NETTA, J. L. C. B. DA COSTA, AN. Anatomia comparada dos crânios de mamíferos de médio e grande porte da coleção didática de zoologia da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. 2014 ]

Vizcaino S.F., Bargo M.S., Kay R.F. & Milne N. 2006. The armadillos (Mammalia, Xenarthra, Dasypodidae) of the Santa Cruz Formation (early-middle Miocene): an approach to their paleobiology. Paleogeogr. Paleoclimatol. Paleocol. 237: 255- 269.

**Trabalho Concluído**



**Trabalho em andamento**

