

## **FORMAÇÃO COMPLEMENTAR EM ANATOMIA ANIMAL – APORTE DE NOVAS EXPERIÊNCIAS A ACADÊMICOS DE VETERINÁRIA E BIOLOGIA**

**DANIEL VASCONCELLOS<sup>1</sup>, BETINA MOREIRA<sup>2</sup>, ARTHUR ESPINOSA<sup>2</sup>, JOÃO PEDRO NASCIMENTO<sup>2</sup>, PAULA PACHECO<sup>2</sup>, ANA LUÍSA VALENTE<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas - [danielvascc@gmail.com](mailto:danielvascc@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas - [schifinoval@hotmail.com](mailto:schifinoval@hotmail.com)

### **1.INTRODUÇÃO**

O conhecimento da anatomia animal é fundamental para a formação de profissionais da área biológica, destacando-se aqueles da área médica. Estudos prévios têm destacado a adequação das disciplinas de Anatomia na formação do médico e veterinário (LAZINHO et al., 2004; MEDEIROS et al, 2013). Na UFPel, o curso de Medicina Veterinária apresenta em seu currículo dois semestres (268h/aula) onde o acadêmico aprende sobre a morfologia de animais domésticos. Para proporcionar aos alunos a oportunidade de complementar a sua formação em morfologia, incluindo maior experiência prática, seja ela nos próprios animais domésticos ou em animais silvestres, foi criada a Disciplina de Formação Complementar em Anatomia que é oferecida semestralmente, em forma de disciplina optativa. As aulas têm caráter meramente prático e visa oportunizar aos alunos o desenvolvimento e aprimoramento dos conhecimentos em Anatomia Animal, viabilizando ao discente desenvolver a habilidade de dissecação de cadáveres e preparação de peças anatômicas de espécies domésticas e silvestres.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados sobre a experiência e o rendimento da Disciplina e de que forma ela tem contribuído na formação dos acadêmicos de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas.

### **2.METODOLOGIA**

São matriculados um máximo de 6 alunos por semestre, sendo apresentado aqui os resultados do II semestre de 2014 e I semestre de 2015. As aulas práticas foram realizadas no laboratório onde os alunos individualmente ou em duplas desenvolveram práticas de dissecação em cadáveres ou parte destes. Cada aluno ficou responsável por um trabalho que envolve várias tarefas que foram realizadas em horários alternados, completando uma carga horária mínima de 102h/semestral. Os respectivos trabalhos foram concluídos ao termino dos semestres quando os alunos apresentaram as peças prontas, relatório de atividades documentado com fotos e seminário. Durante o desenvolvimento das atividades, os alunos foram questionados sobre o que estavam trabalhando, sendo esclarecidas as dúvidas anatômicas ou de preparação de material.

Foi estudado e preparado material anatômico das seguintes espécies domésticas: eqüino, bovino, suíno, cão, coelho, galinha angolista (espécie exótica no Brasil). Sobre animais silvestres foram estudados ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*), Jacaré-do-papo-amarelo (*Cayman latirostris*), Graxaim-do-mato (*Pseudalopex gymnocercus*), Marreca-Piadeira (*Dendrocygna viduata*). O material de animais silvestre foi proveniente do Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre ou de animais encontrados mortos na estrada de acesso ao campus

Capão-do-Leão da UFPel. Os alunos receberam informações de como proceder desde o momento da recepção do cadáver incluindo sua identificação, manutenção (congelamento) ou fixação para estudo posterior. Foram aplicadas técnicas de fixação de tecidos com Formalina a 10% – Infiltração intra-muscular ou perfusão arterial. Os alunos realizaram a abertura de cadáveres e identificação de órgãos e seu posicionamento, assim como registro de peculiaridades anatômicas da espécie estudada. Nos animais domésticos foram realizadas a dissecação de grupos musculares e estruturas articulares.

### 3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Animais Domésticos

Foram dissecados os músculos dos membros pelvianos direito e esquerdo de um equino. Um antímero esquerdo completo do corpo de um suíno de 8 meses de idade com dissecação de grupos musculares (Fig.1A). O mesmo foi realizado em coelho, com reconhecimentos de estruturas musculares do tórax e abdome, no qual o acadêmico realizou desenho (Fig.1B). A estrutura muscular e articular do membro torácico de bovino foi definida na face medial e lateral. Em aves, foi dissecada bilateralmente uma galinha angolista, macho, jovem, onde foi exposta a cavidade celômica e seus respectivos órgãos posicionados *in situ*.

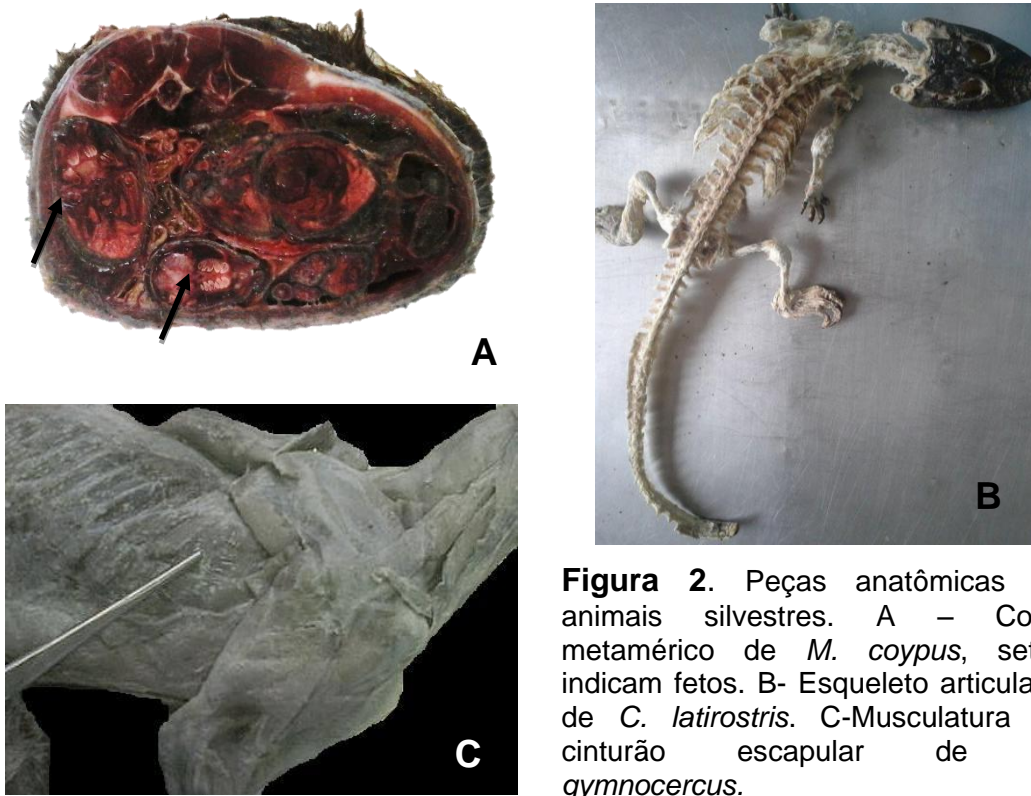


**Figura 1.** Peças anatômicas de Animais Domésticos trabalhadas na Disciplina de Formação Complementar em Anatomia. A - Vista lateral da musculatura do antímero esquerdo de suíno jovem. B – Representação gráfica de dissecação da musculatura da face ventral do corpo de coelho.

#### Animais Silvestres

Um espécime de *M. coypus*, fêmea adulto, foi encontrado morto na estrada de acesso ao campus e foi recolhido para estudo. O animal foi congelado a  $-20^{\circ}\text{C}$  e seccionado em metâmeros com aproximadamente 2 cm de espessura em serra de fita. Cada metâmero ainda congelado foi lavado e fotografado. O posicionamento de órgãos foi verificado, constatando-se que a mesma se apresentava em fase final de gestação com a presença de 4 fetos a termo (Fig. 2A). Um filhote de jacaré foi dissecado para exposição de grupos musculares e esqueleto (Fig. 2B). O cadáver de um juvenil de Graxaim-do-Mato foi injetado com formol por perfusão intramuscular para sua conservação. Os grupos musculares do pescoço, tórax e abdome foram dissecados e comparados com o do cão (Fig.

2C). Finalmente, na marreca-piadeira foi desenvolvida a mesma técnica aplicada na galinha angolista, com dissecação bilateral para verificar a estrutura dos órgãos e seu posicionamento.



**Figura 2.** Peças anatômicas de animais silvestres. A – Corte metamérico de *M. coypus*, setas indicam fetos. B- Esqueleto articulado de *C. latirostris*. C-Musculatura do cinturão escapular de *P. gymnocercus*.

Vários estudos associados ao conhecimento prático da anatomia macroscópica de animais silvestres têm corroborado em diversas áreas da Medicina Veterinária e em pesquisas biológicas (FERREIRA-ROMÃO et al., 2013; BORDES et al., 2013). A experiência prática com a oportunidade de trabalhar individualmente sobre cadáveres de diferentes espécies proporcionou conhecimentos práticos da estrutura do corpo dos animais, baseado na anatomia descritiva e topográfica, com algumas abordagens em anatomia comparada com animais domésticos (GETTY et al., 1986). Principalmente sobre as espécies domésticas não houve aporte novos no sentido de pesquisa, já que as práticas foram para habilitar ao discente ao reconhecimento de estruturas previamente estudadas através da dissecação por ele desenvolvida. O material preparado pelos alunos, neste sentido, foi de ótima qualidade e aplicáveis mesmo na publicação de material didático. A anatomia muscular do corpo do coelho foi detalhada e representada graficamente, enriquecendo desta forma a disponibilidade no tema, o qual é limitado a poucos atlas (POPESKO, 2012). Já o estudo seccional do ratão informou detalhe sobre o posicionamento dos filhotes e sua gênese, cujo conhecimento anatômico disponível na literatura (PÉREZ e LIMA, 2008) não contempla. Informação sobre a musculatura de graxains é pouco disponível na literatura (CARVALHO et al., 2013) e sua comparação direta com a anatomia do cão (GETTY et al., 1986) foi importante para comprovar a similaridade dos grupos musculares. Apesar de um padrão de anatomia interna nas aves ser reconhecido (GETTY et al., 1986), tamanho de moela, reconhecimento de gônadas em animais fora de fase reprodutiva, morfologia da siringe assim como proporções no volume dos órgãos foram aportes importantes tanto nas aves silvestres como na galinha angolista. No jacaré, apesar de alguns estudos prévios ter contemplado a



espécie (FERREIRA-ROMÃO et al., 2013) o detalhamento do esqueleto e articulações destacou-se no estudo comparativo do aparelho locomotor dos mamíferos, com aspectos similares de biomecânica em alguns casos.

## 5.CONCLUSÃO

A associação entre a experiência prática, a aplicação de técnicas anatômicas num estudo individual e direcionado e aguçado por espécies silvestres despertaram curiosidades tanto em aprender como em pesquisar, finalizando com um grande interesse pela morfologia animal e contribuições significativas, mesmo que preliminares, ao conhecimento de algumas espécies.

## 6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, E. M.; BRANCO, E.; LIMA, A. R.; LEAL, L. M.; MARTINS, L. L.; REIS, A. C. G.; CRUZ, C.; MACHADO, M. R. F.; MIGLINO, M. A. Morfologia e topografia dos órgãos genitais masculinos externos da paca (*Cuniculus paca* Linnaeus, 1766). **Biotemas**. v. 26, n. 4, p. 209-220, 2013.

CARVALHO, N. C.; MATTOS, K.; JUNIOR, P. S. Análise comparativa da anatomia do plexo braquial entre os canídeos silvestres *Lycalopex gymnocercus* e *Cerdocyon thous* e o cão doméstico. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Bagé, v. 4, n. 2, 2012.

GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos Animais Domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v1.

LAZINHO, R. C.; MIGLINO, M. A.; FERREIRA, J. R. Análise crítica e subjetiva dos conteúdos da anatomia topográfica ensinados na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo e uma proposta de adequação baseada na realidade profissional contemporânea. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.** São Paulo, v. 41, n.3, p. 173-182, 2004.

MEDEIROS, A. R. C.; NETO, E. J. S.; SARAIVA, M. G.; COUTINHO, L. A. S. A.; NETO, A. C. M.; SOARES, R. M. S.; ALENCAR, C. M. P.; VIEIRA, I. G. N.; SILVA, E. C. Dissecção e Capacitação de Habilidades e Competências Gerais na Formação Médica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. João Pessoa, v. 17, n. 3, p. 247-252, 2013.

ROMÃO, M. F.; SANTOS, A. L. Q.; LIMA, F. C. Anatomia descritiva aplicada à cinesiologia e biomecânica básica dos músculos da cintura peitoral, estilópódio e zeugopódio do jacaré do papo amarelo. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 43, n. 4, p. 631-638, 2013.

PÉREZ, W.; LIMA, M.; BIELLI, A. Gross anatomy of the intestine and its mesentery in the nutria (*Myocastor coypus*). **Folia Morphologica**. Montevideo, v. 67, n. 4, p. 286–291, 2008.

POPESKO, P. **ATLAS OF TOPOGRAPHICAL ANATOMY OF THE RABBIT**. Slovakia: Vydavatelstvo Priroda, 2012.