

## **DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA INTERATIVA DIGITAL PARA ANATOMIA DE OVINOS (MIOLOGIA)**

*Jefferson Ribeiro Bezerra (Bolsista PIBITI/CNPq), Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira (Orientador, Curso de Medicina veterinária/CPCE/UFPI), Ana Alice Salmito Noletto de Campos Ferreira (Colaborador, Curso de Ciências Biológicas/CPCE/UFPI)*

### **Introdução**

No processo e aprendizagem atual, em ambientes de nível superior, está presente, à tecnologia. Esta auxilia tanto no ensino presencial quanto a distância, podendo este propiciar melhoria no processo educacional.

A anatomia descritiva requer extensa carga horária de ensino, devido à sua importância como base para a formação profissional, o que demanda a existência de laboratórios específicos com cubas de armazenagem e grande quantidade de material nocivo a saúde, como é o caso da solução aquosa de formaldeído a 10%.

Segundo Getty (1985) o estudo da anatomia animal muitas vezes é considerado como um feito de memória pura, ou seja, é necessário por parte do estudante uma grande carga de memorização de estruturas, ocasionando assim que o mesmo necessita deslocar-se continuamente para o laboratório em questão e ali permanecer por extensos períodos.

O uso de algumas das tecnologias poderá suprimir esta inconveniência e até mesmo ampliar o tempo de estudo dos alunos, por estes poderem o fazer em quaisquer lugar, e ainda zelar pela saúde reduzindo sua exposição a um ambiente insalubre e preservar o Meio Ambiente reduzindo o uso de reagentes químicos utilizados.

Pensando nisto objetivamos o uso da web e de mídias a favor do ensino Anatomia Animal.

### **Metodologia**

Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se o acervo atual do laboratório de Anatomia Animal, computadores e softwares da Instituição, bem como softwares opensoucer e softwares originais cedidos pelo Microsoft®

Após aquisição dos animais, estes foram fixados pela técnica de fixação por gravidade descrita por Rodrigues (1998) com solução aquosa de formaldeído a 10%.

Iniciou-se a dissecação da musculatura, esta que teve como auxílio da literatura: Schwarze (1984), Popesko (1985a,b,c), Getty (1986), NAVI (1999) & Ashdown e Done. (2003).

Para a captura das imagens que compõe o Atlas fez-se uso de máquina fotográfica digital, de 10 megapixels, sustentada em tripé, posiciona-se as peças sobre o fundo infinito. Após a captura das imagens estas foram editadas no Photoshop CS4®, para formatação de fundo e borda e quando necessário composição das imagens.

A plataforma foi atualizada baseado nas linguagens HTML, CSS, Javascript e PHP, fazendo uso dos softwares Dreamweaver CS4®, Fireworks CS4®, easy PHP (5.4.4).

Com as páginas prontas utilizou-se da ferramenta denominada de mapas para localização específica de cada porção do músculo. Após todos os mapas serem inseridos iniciaram-se a confecção dos códigos para linkar as páginas que compõem a plataforma. Com as páginas

devidamente configuradas, fez-se a configuração dos menus com os devidos links.

Não esquecendo nesta segunda etapa utilizamos a disposição das páginas baseados em “div’s”, o que permite a atualização e complementação de dados de uma forma mais dinâmica do que a utilizada na primeira versão.

### Resultados e Discussão

Nesta etapa utilizamos a disposição das páginas baseados em “div’s” e página padrão, o que permite a atualização e complementação de dados de uma forma mais dinâmica do que a utilizada na primeira versão. Outra atualização da plataforma baseia-se no uso de atributos e funções PHP e Javascript, para otimizar o site e apresentar um visual mais atual.

Com a musculatura devidamente dissecada estas foram fotografadas e editadas, vale ressaltar que a dissecação e a aquisição das imagens foi realizada camada a camada e para cada uma destas foi criado um banco imagens originais de aproximadamente 60 imagens que já foram tratadas e redimensionadas para reduzir o tempo de carregamento destas no site. E em alguns casos realizamos a criação de closes para melhor identificar a musculatura.

Sempre que visível também foram identificados os vasos e nervos que apresentam sintopia com as musculaturas apresentadas. Apesar de o projeto ser para a plataforma de miologia o objetivo final é apresentar toda a anatomia dos ovinos, portanto este procedimento auxilia o desenvolvimento dos módulos futuros e torna o ambiente de estudo mais completo e funcional.

Neste módulo sempre que possível além da apresentação do nome do músculo também incluiu-se alguns detalhes descritivos sobre a musculatura tais como: origem, inserção, classificação, função, irrigação, drenagem, inervação e sintopia com órgãos e/ou glândulas.

Para tornar a navegação mais intuitiva e dinâmica fez-se uso de códigos e funções em PHP. Outro incremento que favorece a navegação foi o uso de “Div’s” para acesso múltiplo de conteúdo. Para uma melhor visualização e questões estéticas a plataforma se subdivide em “abas”, favorecendo assim a localização da região desejada, e para a criação dessa abas utilizou-se as seguintes linguagens HTML, CSS e Javascript (Figura 1).

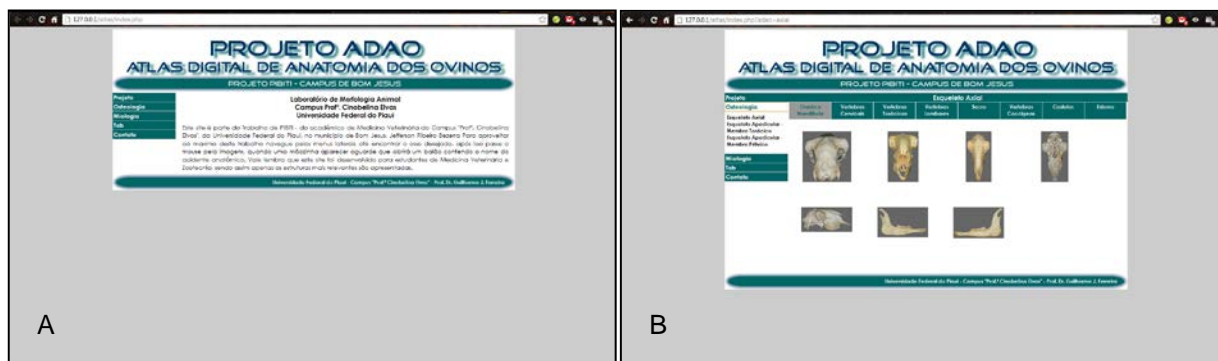
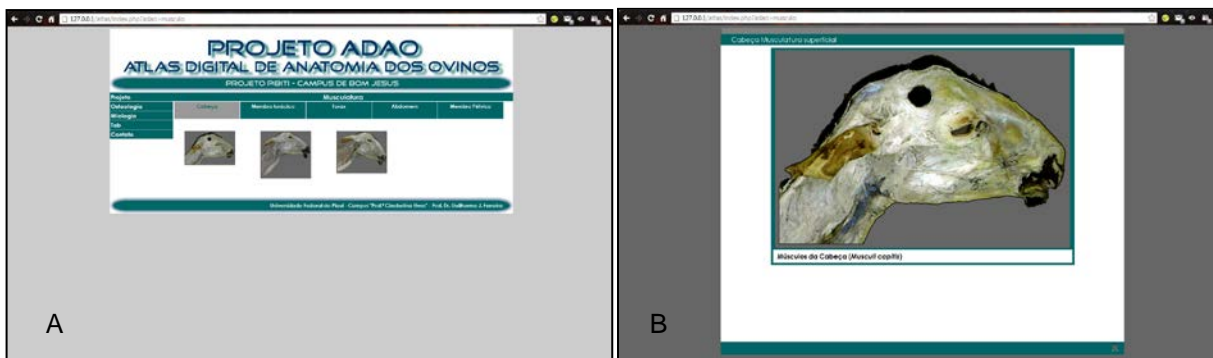


Figura 1 – Nestas figuras temos a pagina inicial da plataforma (A), onde podemos visualizar o menu lateral dividido na áreas de projeto, osteologia, miologia, tab (apenas uma indicação para a inclusão dos proximos topicos e contatos, em B é possível visualizar o menu osteologia aberto e seu primeiro link mostrado no corpo do site mantendo a mesma estrutura inicial

A principal vantagem do uso do Dreamweaver CS4, se dá pelo fato do mesmo gerar grande parte destes códigos automaticamente e nos permite realizar as alterações desejadas para personalizá-lo.

Outro conjunto de códigos em Javascript que fizemos uso foi um atributo disponível online denominado Shadowbox, que permite abrir imagem, pagina, e vídeos em uma janela modal, ou seja, ao clicar na imagem esta abre sobre a pagina que esta sendo visualizado com conteúdo específico do link ao qual foi ativado, este recurso é uma variação da janela modal, que permite focar a visualização no conteúdo do link, sem dispersar a atenção com a pagina principal que possui mais informações dos demais componentes do site (Figura 2).



**Figura 2** – Nestas figuras temos a pagina de miologia (A), onde podemos visualizar as três imagens das diferentes camadas musculares da cabeça, em B é possível visualizar a primeira imagem, com efeito shadowbox, ocupando toda área do navegador e com legenda, esta legenda se altera conforme se clica em diferentes músculos presentes na imagem e apresenta suas descrições. Basta clicar fora da imagem que esta se fecha e retorna a tela A.

Com a associação das linguagens de programação e das customizações de códigos foi possível obter uma plataforma completa, dinâmica e intuitiva.

Infelizmente a área de anatomia animal é carente de recursos inovadores o que nos impede inicialmente de comparar, discutir e até mesmo realizar avaliações de aprendizagem com nossos alunos. Cremos que este projeto é um “ponta pé” inicial para que uma disciplina que teve seus estudos iniciados a mais de 5000 anos possa continuar a evoluir e a se adequar a novas tecnologias.

## Referências

- ASHDOWN, R. R.; DONE, S. H. Atlas colorido de anatomia veterinária. Os ruminantes. São Paulo: Editora Manole, v. I,(2003).
- Getty, R. Anatomia dos animais domésticos. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. v. 1, 1134 p.
- NAVI, Nomenclatura Anatômica Veterinária Ilustrada, 1ª ed., Oskar Schaller, Veterinärmedizinische Universität Wien, Institut für Anatomie, Ed. Monole Ltda., 1999.
- POPESKO, P.. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo: Manole, 1985a. v.I
- POPESKO, P.. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo: Manole, 1985b. v.II
- POPESKO, P.. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. São Paulo: Manole, 1985c. v.III
- RODRIGUES, H.; Técnicas Anatômicas. 2ª ed., Ed. Arte Visual, Vitória ,1998.
- SCHWARZE, E.; SCHRÖDER, L.. Compendio de Anatomia Animal. Espanha, Ed. Acribia Zaragoza, V.I, 1984.

**Palavras-chave:** Atlas Digital. Miologia. Anatomia.