

CRIAÇÃO DE MODELOS DE ANIMAIS MERGULHADORES PARA FINS DIDÁTICOS NO ENSINO DE ANATOMIA COMPARADA

DANIEL ANGEL DA SILVA FERREIRA ¹

RESUMO

CRIAÇÃO DE MODELOS DE ANIMAIS MERGULHADORES PARA FINS DIDÁTICOS NO ENSINO DE ANATOMIA COMPARADA Daniel Angel da Silva Ferreira¹/danielangelfs@gmail.com/IFPB- Campus Cabedelo Felipe de Oliveira Bandeira²/IFPB- Campus Cabedelo Matheus Dias dos Santos³/IFPB- Campus Cabedelo Mauricio Camargo Zorro⁴/IFPB- Campus Cabedelo Djanice Marinho⁵/IFPB- Campus Cabedelo Eixo Temático: Processos de Ensino e aprendizagem Resumo A biologia aparece, assim como qualquer ciência da natureza, sendo uma matéria de difícil compreensão por parte dos alunos. Dentro dessas ciências existem conteúdos cuja visualização e consequente entendimento dependem da capacidade de abstração dos alunos. Estes conteúdos abordam organismos, estruturas ou processos que ocorrem tridimensionalmente e cuja complexidade, detalhes e componentes não são visíveis ou são de difícil visualização a olho nú (CARDOSO,2010). Este estudo aborda como objetivo geral construir um modelo anatômico e didático para o ensino de biologia na educação básica. Assuntos como citologia, genética,sistemas anatômicos e fotossíntese, tem sido motivo de queixa por muitos professores (PETROVICH et al, 2014). Isso pode está ocorrendo pelo modo de aplicação dessa matéria, já que para haver uma boa aplicação dessas disciplinas são necessários laboratórios ou recursos não disponibilizados pelas escolas (ORLANDO et al,2009). A anatomia é uma disciplina básica em que muitos alunos têm dificuldades, as quais se destacam a dificuldade do aluno com a terminologia anatômica, o pequeno tamanho das estruturas, o preparo inadequado das peças e vários fatores individuais como falta de motivação, atenção e o medo ou receio existente quando o aluno se depara com os animais mortos (BRAZ, 2009). Kardong (2016) define anatomia comparada como uma ferramenta que enfatiza os aspectos evolutivos dos animais.Nas escolas boa parte do ensino está subsidiada na leitura, sendo o livro didático a principal ferramenta no ensino público (GERMANO, 2012).A aprendizagem significativa não é suficiente com apenas a utilização de imagens 2D dispostas nos livros, tendo em vista as inúmeras abstrações e relações comparativas de difícil imaginação na biologia (KRAUSE,2012). Uma possível solução para esse problema seria a utilização de modelos didáticos, já que são sugestivos e que podem ser eficazes na prática docente diante da abordagem de conteúdos, cabendo ao professor a

confeção ou busca desse instrumento pedagógico (SETÚVAL et al,2009). Como instrumentalização tem sido utilizada atualmente à modelagem em 3D para criação estrutural de materiais didáticos, por permitirem a visualização direta e multi-sensorial de símbolos e processos dinâmicos (KRAUSE,2012).Os animais aquáticos sofrem influência da água todo o tempo, e precisam controlá-los de modo a obter uma maior eficácia nesse ambiente, seja na modificação do tegumento e da estrutura corporal para evitar o arrasto, ou a criação de remos para lhes dar o poder de locomoção (Hildebrand,1995). A metodologia utilizada foi à construção de modelos anatômicos/didáticos de diversos tipos de animais aquáticos, demonstrando como eles resolveram os problemas da vida submersa, a partir de biscuit, tentando assim criar uma melhora no ensino da anatomia comparada. Antes do processo de modelar ou esculpir, foi necessário reunir várias imagens de acordo com o animal a ser esculpido, apresentado em diversos ângulos de referência e criar um projeto em 2D do objeto a ser modelado. Após reunir as imagens foi feito um esqueleto que deu base ao boneco, este esqueleto pode ser feito tanto de papel quanto de papel alumínio, em todos os bonecos criados foi utilizado um esqueleto de papel comum. Logo depois da construção do esqueleto, a massa foi amaciada e colocada por cima da estrutura dando forma o objeto, já visando o projeto ou modelo final colocando ou retirando massa quando necessário. Normalmente são utilizadas ferramentas (como estecas de rastelo, estecas de loop entre outras). Foi utilizado neste trabalho ferramentas de formatos parecidos para o detalhamento da escultura baseando nas medidas e formas das referências. Depois da modelagem completa a peça foi levada para água a fim de ser retirado as marcas de dedos e ferramentas utilizadas no processo. A água amolece o biscuit deixando mais fácil a remoção dessas marcas. Após a retirada das marcas a peça está pronta para descansar e secar, as peças foram deixadas 48h em repouso, revezando a posição, para que o peso do modelo não amasse alguma parte específica. Todos os modelos planejados (Bonecos que representam a anatomia de animais mergulhadores) foram concluídos, não foi necessário uma grande experiência na construção com biscuit, mesmo sendo a primeira construção o resultado foi satisfatório. Foram feitos no total 5 modelos didáticos, um peixe ósseo, um cartilaginoso, um golfinho, um pinguim e para detalhar o pinguim foi feito uma pata com membrana em um tamanho maior. A escolha desses animais não foi aleatória foi pensada nas possíveis relações entre forma corporal e facilidade no nado, relacionando-os a convergência adaptativa e escolhido pelo menos um taxa de vertebrado diferente, peixe, mamífero e reptilia. A produção de um modelo anatômico como o que foi produzido neste estudo permitiu concluir que é possível elaborar modelos anatômicos didáticos de qualidade a custos relativamente baixos, tornando-se uma alternativa para a problemática envolvida na aquisição de peças anatômicas. A eficiência do trabalho nas escolas ainda necessita ser testado em estudos futuros. Palavras-chave: Modelo didático, Anatomia Comparada ,Animais Mergulhadores, Aprendizagem Significativa. Referências BRAZ P. R. P. Método Didático Aplicado Ao Ensino Da Anatomia Humana. Anuário da Produção Acadêmica Docente Vol.

III, Nº. 4, Ano 2009 - Faculdade Anhanguera de Anápolis - GO. CARDOSO, A. V.; ALMEIDA, A. C.; MATOS, L. V. S.; COSTA, C. R.; NASCIMENTO, F. P. ; RIERA, H. R. E.; MAGALHÃES, L. S.; SILVA, L. I.; PENA, J. C. C.; MENESES, T. Aprendizagem científica e tecnológica no ensino. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia 07 a 09 de outubro de 2010 - UTFPR ,Paraná. GERMANO, A. P. Relações entre saúde, estética e biopoder nos livros didáticos de ciências do ensino fundamental. Dissertação de mestrado Universidade Regional de Blumenau, 2012, Blumenau. Hildebrand M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo, Atheneu. 1995. Kardong , K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. KRAUSE, F. C. Modelos tridimensionais em biologia e aprendizagem significativa na educação de jovens e adultos (EJA) ensino médio. Dissertação de mestrado Faculdade de Educação da Universidade de Brasília - UNB. 2012, Brasília.

Palavras-chave: .

¹,;