



Instituto
Superior de
Educação e
Ciências

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE ARTES

DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS E DESIGN

**INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E
CIÊNCIAS**

**ESCOLA DE DESIGN, COMUNICAÇÃO
E ARTES**

**VERTEBRADOS FÓSSEIS DO CRETÁCICO E
CENOZÓICO DE ANGOLA**

**A comunicação e divulgação de Ciência
através da Ilustração Científica**

Joana Catarina Araújo Bruno

Orientação: Professor Doutor Octávio Mateus

Orientação: Mestre Pedro Salgado

Mestrado em Ilustração

Área de especialização: *Ilustração Científica*

Trabalho de Projeto

Évora, 2013

Agradecimentos

Ainda que este se trate de um trabalho que assino sozinha, é do esforço conjunto de uma série de pessoas e entidades que nascem os resultados aqui apresentados.

Em primeiro lugar, um agradecimento aos meus orientadores:

Ao Professor Doutor Octávio Mateus, por me ter acolhido nas instituições que integra (FCT-UNL e Museu da Lourinhã), pelo acesso privilegiado a fósseis exclusivos e a publicações ainda inéditas. Por todas as oportunidades proporcionadas e por me ter inspirado com a sua extensíssima obra de investigação em Paleontologia.

Ao Mestre Pedro Salgado, por ser um verdadeiro mestre na sua arte e um mestre no ensino dela. Por ser uma fonte de inspiração e apoio constante, por ser um amigo, por ser a pedra basilar da minha formação em comunicação de Ciência, e por me mostrar todos os dias como é que se «pescam» novos riscos e pinceladas de cor.

Ao *Projecto PaleoAngola* e ao Museu da Lourinhã, bem como ao seu *staff* e colaboradores.

À ANICT (Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia) pelo apoio financeiro que me foi cedido para realizar este trabalho de mestrado. Um agradecimento muito especial por, contrariamente à tendência que se instalou noutras instituições, continuarem a defender a importância da Ciência e a importância de a poder comunicar.

Aos meus pais e irmão, que remam comigo independentemente do rumo.

Aos meus avós, por serem os melhores do Mundo.

Um agradecimento especial ao Miguel Valério, responsável por inúmeras revisões e observações feitas a este trabalho e cuja opinião já não dispenso; à Cláudia Martins e ao Pedro Castro, pelas incontáveis horas a ouvir falar de Ilustração Científica... e de fósseis... e de tudo o resto.

Aos meus amigos de sempre, um sincero agradecimento por todo o apoio e incentivo.

Aos amigos do Mestrado, pelas experiências partilhadas e pelo enriquecimento de um percurso que se tornou muito mais interessante por fazerem parte dele.

Navegar é preciso, viver não é preciso.

Joana Bruno,
Barreiro, 17 de Setembro de 2013

...

Joana Bruno usufruiu de uma bolsa ANICT para desenvolvimento do projeto final de mestrado «Vertebrados fósseis do Cretácico e Cenozóico de Angola: a comunicação e divulgação de Ciência através da Ilustração Científica».

Aos meus pais, irmão e avós.

Vertebrados fósseis do Cretácico e Cenozóico de Angola: a comunicação e divulgação de Ciência através da Ilustração Científica

Resumo

O projeto final de mestrado reúne um conjunto de ilustrações científicas de espécies fósseis de Angola (atualmente em processo de preparação e estudo no Museu da Lourinhã), bem como as infografias onde se explora o potencial comunicativo das imagens produzidas.

Estas ilustrações possuem um variado espectro de aplicabilidade. Os desenhos integrarão publicações científicas (vários artigos e uma monografia) atualmente em preparação pela equipa do *Projecto PaleoAngola*, a par de outros elementos de informação e divulgação museográfica com expressão junto de um público diversificado.

Neste sentido, as imagens abrangem todas as vertentes da Ilustração Paleontológica: os desenhos clássicos de descrição formal; as reconstruções do esqueleto articulado; as representações da musculatura; e as recriações do aspeto dos animais em vida e a sua integração em paleoambientes. Além das ilustrações propriamente ditas, apresenta-se ainda um método de geração de modelos tridimensionais que poderão constituir uma referência sólida para o desenho de fósseis.

O presente relatório materializa todas as decisões tomadas ao longo deste processo ao nível da conceptualização, planificação e plano tecnológico de elaboração dos desenhos.

Em suma, pretende-se não só que as ilustrações sejam úteis ao *Projecto PaleoAngola*, mas também que ofereçam um contributo relevante para o enriquecimento científico e cultural de Angola, promovendo a Paleontologia através da sua divulgação.

Palavras-chave

Ilustração, Paleontologia, Infografia, Modelos tridimensionais, Representações de animais e ambientes extintos, Fósseis, Projecto PaleoAngola.

Fossil vertebrates from the Cretaceous and Cenozoic of Angola: science communication and divulgation through scientific illustration.

Abstract

The Master's degree final project gathers a set of scientific illustrations of fossil species from Angola (currently under preparation and study at the Museum of Lourinhã), as well as the infographics in which the communicative potential of the images produced is explored.

These illustrations have a wide spectrum of applicability. The drawings will be integrated into scientific publications (several articles and a monograph) currently in preparation by the Project PaleoAngola team, along with other elements of museographic information and divulgation of significance for a diversified public.

Accordingly, the images cover all aspects of paleontological illustration: the classic and formal descriptive drawings; the reconstructions of the articulated skeleton; the representations of the musculature; and the recreations of the appearance of animals in life and their integration into paleoenvironments. Besides the illustrations themselves, a method for generating three-dimensional models that can be used as a solid reference for the drawing of fossils is presented.

The present report embodies all decisions made throughout this process, in terms of conceptualization, planning and technological preparation of the drawings. In short, it is intended not only that the illustrations be useful to the PaleoAngola Project, but also that they provide a significant contribution to the scientific and cultural enrichment of Angola, promoting Paleontology through its divulgation.

Keywords

Illustration, Paleontology, Infographics, Three-dimensional Models, Representations of Extinct Animals and Environments, Fossils, PaleoAngola Project.

Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	VI
<i>Abstract</i>	VII
Índice	VIII
Introdução.....	1
Capítulo I.....	4
Enquadramento teórico-prático, objetivos e atividades	4
O Projecto PaleoAngola	4
Objetivos e aplicações práticas do material ilustrado	6
Atividades desenvolvidas e informações adicionais.....	7
Capítulo II.....	10
Breve história da Ilustração Paleontológica.....	10
O Desenho e a Paleontologia.....	10
Capítulo III	17
Tecnologia e tipologia.....	17
Tipologia das ilustrações	18
Resultados e discussão.....	25
Capítulo IV	26
Ilustrar os fósseis.....	26
Materiais e métodos.....	27
Espécimes ilustrados (Apêndice B).....	35
Resultados e discussão.....	37

Capítulo V	39
Uma perspectiva tridimensional.....	39
A fotogrametria.....	40
Materiais e métodos.....	41
Resultados e discussão.....	45
Capítulo VI.....	47
Ilustrar o esqueleto	47
Materiais e métodos.....	48
Resultados e discussão.....	51
Capítulo VII.....	53
Ilustrar os músculos.....	53
Materiais e métodos.....	54
Reconstrução muscular.....	58
Resultados e discussão.....	60
Capítulo VIII	63
Ilustrar o aspeto e o ambiente.....	63
Aspeto em vida da tartaruga-marinha <i>Euclastes</i>	64
Paleoambiente marinho do Cretácico de Angola.....	65
A cor por oposição à monocromia.....	66
Resultados e discussão.....	68
Conclusão	70
A Ilustração Paleontológica: resultados e aprendizagem.....	70
Desenvolvimentos futuros	71
Glossário	73
Referências bibliográficas.....	78
Referências eletrónicas.....	91
<i>Software</i>	92

Apêndice A

Listagem de ilustrações

Materiais de apoio

Apêndice B

Os fósseis

Subtipo 1a

Subtipo 1b

Subtipo 1c

Apêndice C

Angolatitan adamastor (reconstrução completa e parcial)

Angolatitan adamastor (comparação)

Apêndice D

Espécies atuais de tartarugas utilizadas para comparação durante as reconstruções

Unidades musculares desenhadas (segundo Werneburg, 2011)

Caderno de campo

Progresso da ilustração do crânio fóssil

Aplicação de musculatura no crânio fóssil (fases 1 e 2)

Aplicação de musculatura no crânio fóssil (fase 3) e representação do aspeto em vida

Apêndice E

Layouts (propostas)

Mapa do continente africano

Mapa da costa de Angola

Esqueleto articulado: *Malawisaurus dixeyi*

Layouts (propostas)

Artigo científico (três versões)

Poster: Prancha dos fósseis de *Angolatitan adamastor*

Poster: Fósseis do Cretácico

Poster: O primeiro dinossauro angolano

Poster: Fósseis de Bentiaba

Poster: A representação da musculatura

Poster: A representação da musculatura (infografia)

Poster: Representação do aspeto em vida

Poster: O Cretácico de Angola

INTRODUÇÃO

É inegável a influência direta que a Ilustração tem sobre a nossa percepção da Ciência. A Paleontologia emerge como caso paradigmático, uma vez que a representação visual de animais, plantas e ambientes extintos só é possível através da interpretação de dados fragmentários recuperados no campo e no laboratório. Desta forma, aliada ao interesse neste ramo específico da Ilustração Científica, surgiu a vontade de colocar esta oportunidade ao serviço de um projeto pré-existente, potenciando a colaboração entre o ilustrador e o paleontólogo ou equipa de investigação. Simultaneamente, ao desenvolver um conjunto de desenhos para um projeto de investigação com diretrizes bem demarcadas, assegurou-se que as ilustrações seriam orientadas para a publicação.

Os fósseis recuperados pelo *Projecto PaleoAngola* motivaram um conjunto de abordagens à prática do desenho, às suas metodologias próprias e à investigação no âmbito da Ilustração. O presente relatório materializa todas as decisões tomadas ao longo do projeto final, quer ao nível da conceptualização e planificação dos desenhos, quer no plano tecnológico de elaboração das ilustrações.

O trabalho final de mestrado enquadra-se assim na área temática da Ilustração Paleontológica. Teve como objetivo principal a produção de uma série de ilustrações de vertebrados fósseis provenientes de Angola, visando sempre a sua aplicação prática em publicações da especialidade ou outros elementos de informação e divulgação museográfica com expressão junto de um público mais abrangente.

O material ilustrado engloba uma série de ordens com espécimes distintos, alguns dos quais holótipos, e com cronologias que remontam ao período Cretácico. O conjunto mais expressivo é o dos répteis marinhos (ex.: tartarugas-marinhas). Ainda assim, é de salientar a presença de dinossauros e pterossauros. Portanto, são vários os desafios inerentes a um projeto deste género, quer ao nível da conceptualização e planificação do mesmo, quer no plano tecnológico de elaboração dos desenhos. Importa também sublinhar que uma boa parte dos desenhos que constam neste trabalho correspondem a materiais inéditos, ainda em estudo à data de término desta dissertação, e cuja investigação é da responsabilidade do *Projecto PaleoAngola*.

O relatório organiza-se em oito capítulos, além da presente introdução, considerações finais, bibliografia e apêndices. Considerando que esta exposição é

elaborada por e dirigida a não especialistas da área científica em questão, incluiu-se igualmente um glossário de termos que se foi compondo ao longo do trabalho e que resultou da nossa própria necessidade de entender certos conceitos da Biologia e da Paleontologia.

Ainda que o trabalho tenha sido desenvolvido de forma conjunta, cada capítulo funciona como uma unidade de investigação independente, onde cada projeto prepara a abordagem seguinte. Desta forma, o Capítulo I enquadra o *Projecto PaleoAngola*, ao mesmo tempo que define os objetivos, o papel e a aplicabilidade das ilustrações no âmbito das suas atividades científicas. Mencionam-se igualmente todas as tarefas desenvolvidas de forma paralela à ilustração mas que, de alguma forma, complementaram o processo.

O segundo capítulo traça um percurso da história da Ilustração Paleontológica, contextualizando alguns dos conteúdos abordados posteriormente. O registo gráfico de fósseis é, em última análise, uma realidade prévia ao próprio advento da Paleontologia enquanto ciência e as várias representações destes animais, em mutação ao longo do tempo, são também um reflexo do processo de construção do conhecimento científico.

O terceiro capítulo engloba as considerações tecidas acerca dos ensaios tecnológicos, bem como os tipos de ilustração efetuados. Esta tipologia foi construída consoante a metodologia de cada abordagem e permitiu uma sistematização de todo o trabalho, preservando ao mesmo tempo a coerência gráfica própria de uma série. Por outro lado, ao escolher a técnica de ilustração em função de cada espécime, explorou-se o potencial de cada tecnologia, evitando que esta se tornasse um entrave à comunicação.

Os capítulos seguintes explicam os diferentes géneros de ilustração paleontológica produzida, descrevendo passo a passo as tarefas realizadas e obedecendo a uma estrutura mais ou menos semelhante. Cada capítulo é iniciado com uma caracterização do tipo de ilustração paleontológica em questão, que funciona como prelúdio da descrição da metodologia, das problemáticas, da discussão dos resultados e das perspetivas a explorar no futuro. Assim, a ilustração dos fósseis propriamente ditos encontra-se no Capítulo IV e o trabalho desenvolvido no plano da digitalização tridimensional no Capítulo V. Finalmente, os Capítulos VI, VII e VIII abordam, respetivamente, as reconstruções do esqueleto, dos músculos e da integração do aspeto em vida no paleoambiente.

Os apêndices, organizados em função dos capítulos temáticos, incluem uma selecção dos esboços produzidos, as artes finais e os respetivos *layouts*.

A versão impressa deste documento é acompanhada por um DVD onde se pode consultar: o relatório em formato .pdf; os estudos e as artes finais digitalizadas em formato .jpeg; e os *layouts* em formato .pdf.

Em suma, para além da componente prática que constitui a base do trabalho, pretende-se que este relatório ultrapasse a superficialidade descritiva de cada tarefa empreendida, desvendando a fundamentação científica e o pensamento crítico por detrás de cada opção tomada.

CONCLUSÃO

A Ilustração Paleontológica: resultados e aprendizagem

O projeto final de mestrado proporcionou um ambiente de aprendizagem e enriquecimento profissional que será uma mais-valia no mercado de trabalho e numa eventual continuação dos estudos em âmbito académico. Consideramos que o trabalho desenvolvido no plano conceptual e de organização do projeto poderá ser extrapolado às restantes áreas temáticas passíveis de serem interpretadas através da Ilustração Científica.

A frequência de formações de carácter científico revelou-se fundamental não só para adquirir conhecimentos a nível dos conteúdos e metalinguagem próprios da disciplina, mas também de metodologias que são vantajosas para o processo ilustrativo. A tipologia de ilustrações concebida foi outro auxílio ao planeamento e coerência gráfica do trabalho, visto que agilizou todo o processo sem prejuízo do rigor científico. O uso de tal tipologia enquanto recurso ilustrativo tornou-se uma demonstração de como diferentes formas de ilustrar podem solucionar os problemas de cada desenho e adequar o resultado ao conteúdo informativo pretendido. Tornou-se também evidente que o nível de pormenor de uma ilustração final não é indicador proporcionalmente direto ao tempo de pesquisa que esta requer.

A sistematização do volume de trabalho por etapas, partindo dos fósseis para o esqueleto articulado e deste para a musculatura, permitiu estudar as várias vertentes da ilustração paleontológica e compor uma base de referências que ajudaram à construção da cena final, ao mesmo tempo que se amadureceram os conceitos trabalhados. Ao diversificar o espectro de abordagens, deparámo-nos com vários condicionalismos, motivando assim a busca de alternativas e soluções adaptadas a cada situação. Por exemplo, no caso do *Angolatitan adamastor*, que possui fósseis de grandes dimensões e difíceis de manusear, as réplicas à escala foram cruciais para um entendimento geral das formas a desenhar e para compreender a articulação dos ossos em vida.

A dificuldade em manusear fósseis frágeis ou de grandes dimensões é uma condicionante que também pode ser minimizada no plano virtual. A digitalização tridimensional dos fósseis provou ser uma referência útil durante o processo de registo,

nomeadamente para fazer testes de iluminação sem ter de revestir o material com outras substâncias para clarificar a forma. Neste sentido, desenvolveu-se uma dinâmica de trabalho baseada em métodos e ferramentas já existentes, que pudesse ser aplicada a baixo custo recorrendo a máquinas fotográficas acessíveis ao utilizador comum e a *software* gratuito.

A combinação entre técnicas tradicionais e tecnologias digitais, patente tanto na recolha de referências como na própria ilustração, visou incrementar o rigor das imagens produzidas. A técnica do *stippling* digital, concebida no decorrer do projeto final e aplicada aos desenhos do subtipo 1b, revelou-se uma alternativa sólida aos meios tradicionais. Apesar de uma não substituir a outra, o procedimento seguido permitiu economizar bastante tempo sem comprometer o resultado final.

Paralelamente à elaboração de ilustrações de raiz, recorreu-se a meios digitais para melhorar aspetos de desenhos concluídos pela via tradicional e explorar algumas opções ao nível do *design* de comunicação, que adicionassem níveis de informação aos elementos produzidos. Como tal, as infografias que integram este trabalho devem ser entendidas, não como uma solução única, mas sim como uma sugestão possível para dispor graficamente a transmissão de uma ideia ou conceito.

Desenvolvimentos futuros

Julgamos que o panorama de maior progresso se encontra na junção dos meios tradicionais com as tecnologias digitais. A sintonia entre estes dois planos é uma mais-valia para o ilustrador e dá também resposta às novas exigências do mercado e ao crescente interesse pelas novas tecnologias. Da nossa parte, existe a vontade de explorar a integração da digitalização tridimensional com a ilustração através da modelação 3D e da escultura digital. Cremos que a forma como o projeto final de mestrado foi desenvolvido proporciona bases sólidas que facilitarão o processo de adaptação ao meio digital.

Fica também a vontade de adquirir mais competências que diversifiquem as nossas opções e estratégias de comunicação gráfica, de modo a que estas potenciem soluções de complementaridade da Ilustração Científica e do *Design*.

Apesar de um projeto final de mestrado em Ilustração Científica ter uma natureza essencialmente prática, procurámos não esquecer que este é também um trabalho académico. Foi com essa ideia em mente que, para além da centena de desenhos que constituem o núcleo do projeto, se fez um esforço no sentido de adotar o ponto de vista do investigador em Ilustração Científica, contemplando também a publicação e divulgação dos resultados aqui obtidos. Esta última fase transcende a conclusão deste documento e, a par das atividades já desenvolvidas a esse respeito, existe a intenção de continuar a ilustrar e a dinamizar o material produzido. Apesar de possuírem uma aplicação pré-definida, a maioria das ilustrações integra *layouts* apresentados em forma de proposta. Assim sendo, tal não invalida que futuramente sejam adaptadas a outros meios de divulgação, sejam eles físicos ou digitais.

Portanto, examinados a abrangência e contornos deste trabalho final de mestrado, consideramos que o potencial da Ilustração Paleontológica não se esgota aqui. Na verdade, cada nova ilustração proporciona um desafio diferente, quer ao nível de exposição do conteúdo informativo, quer no plano da auto-superação técnica.

A Ilustração Científica encontra-se num ponto de convergência entre arte e ciência. Talvez seja esta natureza híbrida o que faz com que, por vezes, as fronteiras se esbatam e o seu posicionamento académico seja difícil de definir. Contudo, definições à parte, importa sublinhar o facto de a Ilustração de Ciência continuar ser o instrumento que dá resposta a uma necessidade que não se perdeu no tempo: a comunicação e a divulgação de conhecimento científico através da imagem.

Glossário

alometria

Estudo do tamanho e da forma como este se altera com o crescimento de um organismo.

amniotas

Grupo de animais tetrápodes cujo desenvolvimento embrionário se processa dentro do ovo amniótico.

anapsídeos

Grupo de amniotas cujo crânio não possui fenestras (aberturas) junto à zona das têmporas (ex.: tartarugas).

arcossauros

Grupo que inclui dinossauros, aves, pterossauros, crocodilos e os seus parentes mais próximos.

artrologia

Ramo da Anatomia que estuda as articulações e seus respectivos movimentos.

autapomorfia

Carácter derivado presente num único táxon.

caracteres

Traço ou característica da anatomia de um organismo usada na sua classificação. Consideram-se caracteres primitivos os que estão presentes no antepassado comum de um determinado grupo. Os caracteres derivados encontram-se numa linhagem em particular, dentro de um grupo abrangente.

cladística

Sistema de classificação que hierarquiza as espécies em grupos de acordo com os seus caracteres partilhados.

cladograma

Diagrama que mostra as relações entre clados.

diáfise

Porção mediana dos ossos longos. Possui o aspeto de um cilindro oco.

diapsídeos

Grupo de amniotas com duas aberturas temporais em cada um dos lados do crânio.

digitígrados

Modo de locomoção que envolve contacto com o solo apenas através dos dedos.

durofagia

Consumo de organismos de casca dura ou concha (ex.: nozes, moluscos de concha ou crustáceos).

endocasto

Molde interno de um objeto oco (ex.: caixa craniana).

epífise

Extremidade dos ossos longos.

esclera

Membrana externa, branca e fibrosa do globo ocular.

fenestra

Abertura presente num osso.

filogenia

Estudo da relação evolutiva entre antepassado comum e descendente nos vários grupos de organismos.

foramen (pl. foramina)

Abertura através da qual passam músculos, nervos, artérias, veias e outras estruturas.

grupo-irmão

Grupo externo mais próximo do grupo de estudo em termos filogenéticos.

hioide

Osso da garganta localizado na base da língua.

homologia

Estudo das estruturas anatómicas de organismos diferentes com origem na mesma estrutura, presente num antepassado comum.

homoplasia

Características semelhantes partilhadas entre duas espécies diferentes que podem ser explicadas pela convergência evolutiva. Não implica a existência de um antepassado comum.

icnologia

Estudo das pegadas, trilhos e outros registos de atividade biológica.

miologia

Estudo dos músculos e do tecido muscular.

mosassauros

Grupo de répteis marinhos pré-históricos da ordem dos escamados.

ontogenia

Estudo das origens e desenvolvimento de um organismo desde o embrião até à sua forma plena.

ornitísquios

Ordem de dinossauros caracterizados por uma estrutura pélvica semelhante à das aves, onde o púbis e o ísquio apontam posteriormente.

parcimónia

Princípio científico segundo o qual a melhor explicação para qualquer fenómeno é aquela que for mais simples.

plantígrados

Animais que se locomovem com as plantas dos pés totalmente em contacto com o solo.

pterossauros

Ordem de répteis voadores do período Mesozóico.

ranfoteca

Cobertura óssea que cobre a porção anterior da maxila e da mandíbula.

saurísquios

Ordem de dinossauros caracterizados por uma estrutura pélvica onde o púbis se encontra voltado para a frente e apontando para baixo.

saurópode

Subordem de dinossauros herbívoros, quadrúpedes. Viveram durante o Jurássico e o Cretácico. Caracterizam-se pelo crânio de pequenas dimensões, assente sobre um pescoço longo, e pela cauda comprida.

sinapomorfia

Carácter derivado partilhado por espécies diferentes.

sinapsídeos

Grupo de amniotas com apenas uma abertura lateral, posicionada por detrás de cada órbita.

sistemática

Estudo dedicado à inventariação, descrição e compreensão da biodiversidade e suas relações filogenéticas.

taxonomia

Disciplina científica que classifica e estuda a organização dos organismos em grupos, com base nas características que estes têm em comum.

taxon (pl. taxa)

Indica uma unidade num qualquer sistema de classificação.

terópodes

Subordem de dinossauros carnívoros. Viveram durante o Mesozóico. Caracterizam-se pelo bipedismo, pelos membros anteriores pequenos e pelo crânio e mandíbula de grandes dimensões.

testudíneos

Grupo de répteis caracterizados pela presença de uma carapaça.

Referências bibliográficas

Araújo, R, Polcyn, M, Mateus, O and Schulp, A 2010, 'Plesiosaurs from the Maastrichtian of Bentiaba, Namibe Province, Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 30, issue 3, pp. 55A.

Araújo, R and Polcyn, MJ 2013, 'A biomechanical analysis of the skull and adductor chamber muscles in the Late Cretaceous Plesiosaur *Libonectes*', *Palaeontologia Electronica*, vol. 16, issue 2, <<http://palaeo-electronica.org/content/pdfs/287.pdf>>.

Avens, L, Taylor, JC, Goshe, LR, Jones, TT and Hastings, M 2009, 'Use of skeletochronological analysis to estimate the age of leatherback sea turtles *Dermochelys coriacea* in the western North Atlantic', *Endangered Species Research*, vol. 8, pp. 165-177.

Bakker, RT 1986, *The Dinosaur Heresies: New Theories Unlocking the Mystery of the Dinosaurs and their Extinction*, William Morrow and Company, Inc., New York.

Bates, KT, Manning, PL, Vila, B and Hodgetts, D 2008, 'Three-dimensional modeling and analysis of dinosaur trackways', *Palaeontology*, vol. 51, part 4, pp. 999-1010.

Bates KT, Manning PL, Hodgetts D and Sellers, WI 2009, 'Estimating mass properties of dinosaurs using laser imaging and 3D computer modelling', *PLoS ONE*, vol. 4, no. 2, <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004532>>.

Bates, KT, Falkingham, PL, Rarity, F, Hodgetts, D, Purslow, A and Manning PL 2010, 'Application of high-resolution laser scanning and photogrammetric techniques to data acquisition, analysis and interpretation in palaeontology', *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. 38, part 5, Commission V Symposium, Newcastle upon Tyne.

Bojanus, LH 1819, *Anatome testudinis Europaeae*, Vilnae: Impensis auctoris, typis Josephi Zawadzki, [n.p.].

Boyd, AA and Motani, R 2008, 'Three-dimensional re-evaluation of the deformation removal technique based on "Jigsaw Puzzling"', *Palaeontologica Electronica*, vol. 11, issue 2, <http://palaeo-electronica.org/2008_2/131/131.pdf>.

Brudenall, DK, Schwab, IR and Fritsches, KA 2008, 'Ocular morphology of the Leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*)', *Veterinary Ophthalmology*, vol. 11, issue 2, pp. 99-110.

Bryant, HN and Russell, AP 1992, 'The role of phylogenetic analysis in the inference of unpreserved attributes of extinct taxa', *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, vol. 337, no. 1282, pp. 405-418.

Canfield, MR (ed.) 2011, *Field Notes on Science and Nature*, Harvard University Press, Cambridge and London.

Chandler, J 1999, 'Effective application of automated digital photogrammetry for geomorphological research', *Earth Surface Processes and Landforms*, vol. 24, pp. 51-63.

Curtis, N, Jones, MEH, Shi, J, O'Higgins, P, Evans, SE and Fagan, MJ 2011, 'Functional relationship between skull form and feeding mechanics in sphenodon, and implications for diapsid skull development', *PLoS ONE*, vol. 6, issue 12, <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0029804>>.

Cuvier, G 1812, *Recherches sur les ossemens fossiles de quadrupèdes: où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les revolutions du globe paroissent avoir détruites*, vol. 1-4, Deterville, Paris.

Davidson, JP 2008, *A History of Paleontology Illustration*, Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis.

Dilkes, DW 2000, 'Appendicular mycology of the hadrosaurian dinosaur *Maiasaura peeblesorum* from the Late Cretaceous (Campanian) of Montana', *Transactions of the Royal Society of Edinburgh: Earth Sciences*, 90, pp. 87-125.

Dilkes, DW, Hutchinson, JR, Holliday, CM and Witmer, LM 2012, 'Reconstructing the Musculature of dinosaurs', in MK Brett-Surman, TR Holtz Jr. & JO Farlow (eds.), *The complete dinosaur*, 2nd ed., Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis, pp. 151-190.

Falkingham, PL 2012, 'Acquisition of high resolution 3D models using free, open-source, photogrammetric software', *Palaeontologia Electronica*, vol. 15, issue 1, <<http://palaeo-electronica.org/content/pdfs/264.pdf>>.

Feller, C, Parrish, M and Sadler, L (eds.) 1988, *Scientific Illustration - 1986. Selected papers from the 7th Annual Conference of the Guild of Natural Science Illustrators*, Guild of Natural Science Illustrators, Washington, D.C.

Fritsches KA and Warrant EJ 2009, 'Vision', in Wyneken, KJ Lohmann and JA Musick (eds.), *The Biology of Sea Turtles*, vol. III, CRC Press, Boca Raton, pp. 31-58.

Goldfinger, E 2004, *Animal Anatomy for Artists: the Elements of Form*, Oxford University Press, New York.

Gomani, EM 2005, 'Sauropod Dinosaurs from the Early Cretaceous of Malawi, Africa', *Palaeontologia Electronica*, vol. 8, issue 1, <http://palaeo-electronica.org/2005_1/gomani27/gomani27.pdf>.

Gromicho, IS 2011, 'Ilustração Paleontológica: vertebrados fósseis do Jurássico Superior português', [unpublished] Master Thesis, ISEC, Lisbon and University of Évora, Évora.

Gröning, F, Jones, MEH, Curtis, N, Herrel, A, O'Higgins, P, Evans, SE and Fagan, MJ 2013, 'The importance of accurate muscle modelling for biomechanical analyses: a case study with a lizard skull', *Journal of the Royal Society Interface*, vol. 10, <<http://dx.doi.org/10.1098/rsif.2013.0216>>.

Gunga, H, Suthau, T, Bellmann, A, Stoinski, S, Friedrich, A, Trippel, T, Kirsch, K and Hellwich, O 2008, 'A new body mass estimation of *Brachiosaurus brancai* Janensch 1914 mounted and exhibited at the Museum of Natural History (Berlin, Germany)', *Fossil Record*, vol. 11, issue 1, pp. 28-36.

Gurney, J 2009, *Imaginative realism: How to Paint what doesn't exist*, Andrews McMeel Publishing, LLC, Kansas City.

Gurney, J 2010, *Color and Light: A Guide for the Realist Painter*, Andrews McMeel Publishing, LLC, Kansas City.

Hallett, M 1987, 'The scientific approach to the art of bringing dinosaurs to life', in SJ Czerkas and EC Olson (eds.), *Dinosaurs Past and Present, vol. I*, Natural History Museum of Los Angeles County in Association with University of Washington Press, Seattle and London, pp. 96-113.

Hartman, S 2011a, A History of Skeletal Drawings: Part 1 (pre-20th century), *Skeletal Drawing*, [blog] 16th March, viewed 12 June 2013, <<http://skeletaldrawing.blogspot.pt/2011/03/history-of-skeletal-drawings-part-1.html>>.

Hartman, S 2011b, A History of Skeletal Drawings: Part 2 (Bones Wars to the 1950's), *Skeletal Drawing*, [blog] 20th March, viewed 12 June 2013, <<http://skeletaldrawing.blogspot.pt/2011/03/history-of-skeletal-drawings-from-bone.html>>.

Hartman, S 2011c, A History of Skeletal Drawings: Part 3 (Dino Renaissance to the present), *Skeletal Drawing*, [blog] 26th March, viewed 12 June 2013, <<http://skeletaldrawing.blogspot.pt/2011/03/history-of-skeletal-drawings-part-3.html>>.

Hartman, S 2011d, Skeletal reconstructions: Schematic vs Realistic, *Skeletal Drawing*, [blog] 16th June, viewed 12 June 2013, <<http://www.skeletaldrawing.com/home/2011/06/skeletal-reconstructions-schematic-vs.html>>.

Hartman, S 2011e, Schematic vs realistic skeletals: Follow up, *Skeletal Drawing*, [blog] 15th July, viewed 13 June 2013, <<http://www.skeletaldrawing.com/home/2011/07/schematic-vs-realistic-skeletals-follow.html>>.

Hatcher, JB, Marsh, OC and Lull, RS 1907. *The Ceratopsia*. U.S. Geological Survey Monograph 49, Washington.

Henderson, D 2012, 'Restoring dinosaurs as living animals', in MK Brett-Surman, TR Holtz Jr. & JO Farlow (eds.), *The complete dinosaur*, 2nd ed., Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis, pp. 305-314.

Hodges, ERS (ed.) 1988, *The Guild Handbook of Scientific Illustration*, Van Nostrand Reinhold, Florence.

Hodges, ERS (ed.) 2003, *The Guild Handbook of Scientific Illustration*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

Hutchinson, JR, Anderson, FC, Blemker, S and Delp, SL 2005, 'Analysis of hindlimb muscle moment arms in *Tyrannosaurus rex* using a three-dimensional musculoskeletal computer model: implications for stance, gait, and speed', *Paleobiology*, vol. 31, issue 4, pp. 676-701.

Hutchinson, JR, Miller, CE, Fritsch, G and Hildebrandt, T 2008, 'The anatomical foundation for multidisciplinary studies of animal limb function: examples from dinosaur and elephant limb imaging studies', in H Endo and R Frey (eds.), *Anatomical Imaging: towards a new morphology*, 1st ed., Springer, Berlin, pp. 23-38.

Ippolito, F and Isham, LB 2003, 'Illustrating Fossils', in ERS Hodges (ed.), *The Guild Handbook of Scientific Illustration*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, pp. 317-342.

Isham, LB 1965, 'Preparation of Drawings for Paleontologic Publication', in B Kummel B and D Raup (eds.), *Handbook of Paleontological Techniques*, W.H. Freeman and Company, San Francisco and London, pp. 459-468.

Jacobs, LL, Mateus, O, Polcyn, MJ, Schulp, AS, Antunes, MT, Morais, ML and Tavares, TS 2006a, 'The occurrence and geological setting of cretaceous dinosaurs, mosasaurs, plesiosaurs, and turtles from Angola', *Journal of the Paleontological Society of Korea*, vol. 22, no. 1, pp. 91-110.

Jacobs, LL, Morais, ML, Schulp, AS, Mateus, O and Polcyn, MJ 2006b, 'Systematic position and geological context of Angolasaurus (Mosasauridae) and a new sea turtle from the Cretaceous of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 26, issue 3, pp. 81A.

Jacobs, LL, Mateus, O, Polcyn, MJ, Schulp, AS, Scotese, CR, Goswami, A, Ferguson, KM, Robbins, JA, Vineyard, DP and Neto, AB 2009a, 'Cretaceous paleogeography, paleoclimatology, and amniote biogeography of the low and mid-latitude South Atlantic Ocean', *Bulletin de la Société Géologique de France*, vol. 180, no. 4, pp. 333-341.

Jacobs, LL, Polcyn, MJ, Mateus, O, Schulp, A and Neto, AB 2009b, 'The Cretaceous skeleton coast of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 29, issue 3, pp. 121A.

Jacobs, LL, Polcyn, MJ, Mateus, O, Schulp, A, Ferguson, K, Scotese, C, Jacobs, BF, Strganac, C, Vineyard, D, Myers, TS and Morais, ML 2010a, 'Tectonic drift, climate, and paleoenvironment of Angola since the Cretaceous', *American Geophysical Union, Fall Meeting Abstracts*, pp. 1-2.

Jacobs, LL, Polcyn, M, Araújo, R, Strganac, C and Mateus, O 2010b, 'Physical drivers of evolution and the history of the marine tetrapod fauna of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 30, issue 3, pp. 110A.

Jancosek, M and Pajdla, T 2011, 'Multi-view reconstruction preserving weakly-supported surfaces', *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, Providence, pp. 3121-3128.

Jastrzębski, ZT 1985, *Scientific illustration: a guide for the beginning artist*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Jones, MEH, Werneburg, I, Curtis, N, Penrose, R, O'Higgins, P, Fagan, MJ and Evans SE 2012, 'The head and neck anatomy of sea turtles (*Cryptodira: Chelonioidea*) and skull shape in Testudines' in *PLoS ONE*, vol. 7, issue 11, <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0047852>>.

Kier, PM, Grant, RE and Yochelson, EL 1965, 'Whitening fossils', in B Kummel B and D Raup (eds.), *Handbook of Paleontological Techniques*, W.H. Freeman and Company, San Francisco and London, pp. 453-456.

Knight, CR 1947, *Animal Drawing: Anatomy and Action for Artists*, Dover Publications, Inc., New York.

Li, Q, Gao, K-Q, Vinther, J, Shawkey, MD, Clarke, JA, D'Alba, L, Meng, Q, Briggs, DEG and Prum, RO 2010, 'Plumage Color Patterns of an Extinct Dinosaur', *Science*, vol. 327, pp. 1369-1372.

Li, Q, Gao, K-Q, Meng, Q, Clarke, JA, Shawkey, MD, D'Alba, Pei, R, Ellison, M, Norell, MA and Vinther, J 2012, 'Reconstruction of Microraptor and the Evolution of Iridescent Plumage', *Science*, vol. 335, pp. 1215-1219.

Liscio, E and Pierce DS 2011, 'Measurement', in DS Pierce, *Mechanics of Impression Evidence*, CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC, Boca Raton, pp. 63-81.

Logan, LE 1988, 'Graphite: the Isham technique', in C Feller, M Parrish and L Sadler (eds.), *Scientific Illustration - 1986. Selected papers from the 7th Annual Conference of the Guild of Natural Science Illustrators*, Guild of Natural Science Illustrators, Washington, D.C., pp. 45-47.

Mallison, H 2010, 'The Digital *Plateosaurus* I: body mass, mass distribution and posture assessed using CAD and CAE on a digitally mounted complete skeleton', *Palaeontologia Electronica*, vol. 13, issue 2, <http://palaeo-electronica.org/2010_2/198/198.pdf>.

Mallison, H 2011, 'Digitizing methods for Paleontology: applications, benefits and limitations', in AMT Elewa (ed.), *Computational Paleontology*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

Marsh, OC 1891, 'Restoration of Stegosaurus', *American Journal of Science*, series 3, vol. 41, pp. 179-181.

Martin, AJ 2006, *Introduction to the Study of Dinosaurs*, 2nd ed., Blackwell Publishing Ltd, Oxford.

Martinez, RN and Alcober, OA 2009, 'A Basal Sauropodomorph (Dinosauria: Saurischia) from the Ischigualasto Formation (Triassic, Carnian) and the Early Evolution of Sauropodomorpha. PLoS ONE. vol. 4, no. 2, <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004397>>.

Mateus, O, Morais, ML, Schulp, AS, Jacobs, LL and Polcyn, MJ 2006, 'The Cretaceous of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 26, issue 3, pp. 96A-97A.

Mateus, O and Castanhinha R 2008, 'PaleoAngola: Predadores de um oceano primitivo.' *National Geographic Portugal*, no. 91, Outubro, pp. 26-33.

Mateus, O, Jacobs, LL, Polcyn, MJ, Schulp, AS, Neto, AB and Antunes, MT 2008, 'Dinosaur and turtles from the Turonian of Iembe, Angola', *Tercer Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados*, Neuquén, Patagonia, Argentina, pp. 156.

Mateus, O, Jacobs, L, Polcyn, M, Schulp, AS, Vineyard, D, Neto, AB, and Antunes, MT 2009, 'The oldest African eucryptodiran turtle from the Cretaceous of Angola', *Acta Palaeontologica Polonica*, vol. 54, issue 4, pp. 581-588.

Mateus, O, Jacobs, LL, Schulp, AS, Polcyn, MJ, Tavares, TS, Neto, AB, Morais, ML and Antunes, MT 2011, '*Angolatitan adamastor*, a new sauropod dinosaur and the first record from Angola', *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 83, issue 1, pp. 221-233.

Mateus, O, Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Araújo, R, Schulp, AS, Marinheiro, J, Pereira, B and Vineyard, D 2012, 'Cretaceous amniotes from Angola: dinosaurs, pterosaurs, mosasaurs, plesiosaurs, and turtles', *Actas de V Jornadas Internacionales sobre Paleontología de Dinosaurios y su Entorno, Salas de los Infantes, Burgos*, Colectivo Arqueológico y Paleontológico de Salas, C.A.S., Burgos, pp. 71-105.

Mikhail, EM, Bethel, JS and McGlone, JC 2001, 'Introductory concepts', in Mikhail, EM, Bethel, JS and McGlone, *Introduction to Modern Photogrammetry*, John Wiley & Sons, Inc., New York, pp. 1-12.

Monoyios, K 2011, *Never met a scientific illustrator? Meet Carol*, interview, 30 November, Symbiartic, Scientific American Blog Network, viewed 17 November 2012, <<http://blogs.scientificamerican.com/symbiartic/2011/11/30/carol-abraczinskas-interview/>>.

Motani, R, Rothschild, BM and Wahl, WJ 1999, 'Large eyeballs in diving ichthyosaurs', *Nature*, vol. 402, p. 747.

Ostrom, JH and McIntosh, JS 1999, *Marsh's dinosaurs: the collections from Como Bluff*, Yale University Press, New Haven and London.

Parrish, M 2012, 'The pencil technique of Lawrence B. Isham', *Journal of Natural Science Illustration*, vol. 44, no. 3, pp. 23-26.

Paul, GS 1987, 'The science and art of restoring the life appearance of dinosaurs and their relatives: a rigorous how-to guide', in SJ Czerkas and EC Olson (eds.), *Dinosaurs Past and Present, vol. II*, Natural History Museum of Los Angeles County in Association with University of Washington Press, Seattle and London, pp. 4-49.

Paul, GS 1989, *Predatory Dinosaurs of the World: A Complete Illustrated Guide*, Simon and Schuster Inc., New York.

Paul, GS and Chase, TL 1989, 'Reconstructing extinct vertebrates', in ERS Hodges (ed.), *The Guild Handbook of Scientific Illustration*, Van Nostrand Reinhold, Florence, pp. 239-255.

Paul, GS 2010, *The Princeton Field Guide to Dinosaurs*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Schulp, AS and Mateus, O 2007a, 'Halisaurus (*Squamata: Mosasauridae*) from the Maastrichtian of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 27, issue 3, pp. 130A.

Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Schulp, AS and Mateus, O 2007b, 'The mosasaurs of Angola', *Published abstracts of the Second Mosasaur Meeting*, Sternberg Museum, Hays, Kansas, pp. 21.

Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Schulp, AS and Mateus, O 2007c, 'Morphology and systematic position of *Angolasaurus bocagei* and the evolution of the braincase in Plioplatecarpine mosasaurs', *Published abstracts of the Second Mosasaur Meeting*, Sternberg Museum, Hays, Kansas, pp. 20.

Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Mateus, O and Schulp, AS 2009, 'New specimens of *Angolasaurus bocagei* and comments on the early radiations of Plioplatecarpine Mosasaurs', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 29, issue 3, pp. 165A.

Polcyn, MJ, Jacobs, LL, Schulp, AS and Mateus, O 2010, 'The North African Mosasaur *Globidens phosphaticus* from the Maastrichtian of Angola', *Historical Biology*, vol. 22, nos. 1-3, pp. 175-185.

Ridgway, JL 1938, *Scientific Illustration*, Stanford University Press, Stanford, California.

Ridley, M 2004, *Evolution*, 3rd ed., Blackwell Publishing, Oxford.

Rudwick, MJS 1995, *Scenes from deep time: early pictorial representations of the prehistoric world*, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Rybczynski, N, Tirabasso, A, Bloskie, P, Cuthbertson, R and Holliday, C 2008, 'A three-dimensional animation model of *Edmontosaurus* (*Hadrosauridae*) for testing chewing hypotheses', *Palaeontologia Electronica*, vol. 11, issue 2, <http://palaeo-electronica.org/2008_2/132/132.pdf>.

Schulp, AS, Mateus, O., Polcyn, M.J. and Jacobs, L.L. (2006a): A New *Prognathodon* (*Squamata: Mosasauridae*) from the Cretaceous of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 26, issue 3, pp. 122A.

Schulp, AS, Polcyn, MJ, Mateus, O, Jacobs, LL, Morais, ML and Tavares, TS 2006b, 'New mosasaur material from the Maastrichtian of Angola, with notes on the phylogeny, distribution and palaeoecology of the genus *Prognathodon*', *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, vol. 45, no. 1, pp. 57-67.

Schulp, AS, Polcyn, MJ, Mateus, O, Jacobs, LL and Morais, ML 2008, 'A new species of *Prognathodon* (*Squamata, Mosasauridae*) from the Maastrichtian of Angola, and the affinities of the mosasaur genus *Liodon*', *Proceedings of the Second Mosasaur Meeting, Fort Hays Studies Special Issue 3*, Fort Hays State University, Hays, Kansas, pp. 1-12.

Schulp, AS, Polcyn, MJ, Mateus, O and Jacobs, LL 2013, 'Two rare mosasaurs from the Maastrichtian of Angola and the Netherlands', *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, vol. 92, 1, pp. 3-10.

Schmitz, L 2009, 'Quantitative Estimates of Visual Performance Features in Fossil Birds', *Journal of Morphology*, vol. 270, issue 6, pp. 759-773.

Schwarz, D, Vontobel, PL, Eberhard, H, Meyer, CA and Bongartz, G 2005, 'Neutron tomography of internal structures of vertebrate remains: a comparison with X-ray computed tomography', *Palaeontologia Electronica*, vol. 8, issue 2, <http://palaeo-electronica.org/2005_2/neutron/neutron.pdf>.

Sellers, WI, Manning, PL, Lyson, T, Stevens, K and Margetts, L 2009. 'Virtual Palaeontology: Gait reconstruction of extinct vertebrates using high performance computing', *Palaeontologia Electronica*, vol. 12, issue 3, <http://palaeo-electronica.org/2009_3/180/180.pdf>.

Snavely, N, Seitz, SM and Szeliski, R 2008, 'Modeling the World from internet photo collections', *International Journal of Computer Vision*, vol. 80, issue 2, pp. 189-210.

Snively, E and Russell, AP 2007, 'Functional variation of neck muscles and their relation to feeding style in *Tyrannosauridae* and other large theropod dinosaurs', *The Anatomical Record*, vol. 290, issue, pp. 934-957.

Szunyoghy A and Fehér G 2006, *Anatomy Drawing School: Human, Animal, Comparative Anatomy*, Könemann, [n.p.].

Trusler, P, Vickers-Rich, P and Rich, TH 2010, *The artist and the scientist: bringing prehistory to life*, Cambridge University Press, New York.

Tschopp, E and Dzemski, G 2012, '3-Dimensional reproduction techniques to preserve and spread paleontological material - a case study with a diplodocid Sauropod neck' *Journal of Paleontological Techniques*, no. 10, pp. 1-8.

Tschopp, E, Russo, J and Dzemski, G 2013, 'Retrodeformation as a test for the validity of phylogenetic characters: an example from diplodocid sauropod vertebrae', *Palaeontologia Electronica*, vol. 16, issue 1, <<http://palaeo-electronica.org/content/pdfs/312.pdf>>.

Tsuihiji, T 2010, 'Reconstructions of the axial muscle insertions in the occipital region of dinosaurs: evaluations of past hypotheses on *Marginocephalia* and *Tyrannosauridae* using the Extant Phylogenetic Bracket approach', *The Anatomical Record*, vol. 293, issue 8, pp. 1360-1386.

Vineyard, D, Mateus, O, Jacobs, LL, Polcyn, MJ and Schulp, A 2012, 'A new marine turtle from the Maastrichtian of Angola', *Journal of Vertebrate Paleontology, Program and Abstracts*, pp. 189.

Wedel, MJ 2003, 'The evolution of vertebral pneumaticity in sauropod dinosaurs', *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 23, issue 2, pp. 344-357.

Werneburg, I 2011, 'The cranial musculature of turtles', *Palaeontologia Electronica*, vol. 14, issue 2, < http://palaeo-electronica.org/2011_2/254/254.pdf>.

White, S (ed.) 2012, *Dinosaur Art: The World's Greatest Paleoart*, Titan Books, London.

Witmer, LM 1995, 'The Extant Phylogenetic Bracket and the importance of reconstructing soft tissues in fossils', in JJ Thomason (ed.), *Functional morphology in vertebrate paleontology*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 19-33.

Witmer, LM 2001, 'Nostril position in dinosaurs and other vertebrates and its significance for nasal function', *Science*, vol. 293, pp. 850-853.

Witmer, LM and Ridgely, RC 2008, 'The paranasal air sinuses of predatory and armored dinosaurs (*Archosauria: Theropoda* and *Ankylosauria*) and their contribution to cephalic structure', *The Anatomical Record*, vol. 291, issue 11, pp. 1362-1388.

Wood, P 1979, *Scientific illustration: a guide to Biological, Zoological, and Medical Rendering Techniques, Design, Printing, and Display*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.

Wood, P 1994, *Scientific illustration: a guide to Biological, Zoological, and Medical Rendering Techniques, Design, Printing, and Display*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York.

Wu, C 2007, *SiftGPU: A GPU implementation of scale invariant feature transform (SIFT)*, viewed 25 March 2013, <<http://cs.unc.edu/~ccwu/siftgpu>>.

Wu, C 2011, *VisualSFM: A Visual Structure from Motion System*, viewed 25 March 2013, <<http://homes.cs.washington.edu/~ccwu/vsfm/>>.

Wu, C, Agarwal, S, Curless, B and Seitz, SM 2011, 'Multicore Bundle Adjustment', *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, Providence, pp. 3057-3064.

Wyneken, J 2001, *The Anatomy of Sea Turtles*, U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470.

Referências eletrônicas

<http://csi.whoi.edu/>

<http://www.digimorph.org/>

Software

Adobe® Photoshop® CS6

Adobe® Illustrator® CS6

Adobe® Indesign® CS6

Manga Studio® 5

CMPMVS, <<http://ptak.felk.cvut.cz/sfmservice/methods/jancosek/cvpr-2011/index.html>>.

MeshLab, Visual Computing Lab - ISTI - CNR, <<http://MeshLab.sourceforge.net/>>.

VisualSFM, <<http://homes.cs.washington.edu/~ccwu/vsfm>>.

