

REVISTA HISTORAR

Maria Somália Sales Viana

Doutora em Geociências pela UFRGS.

Gina Cardoso de Oliveira

Mestranda em Geociências pela UFPE.

Arquimedes Pompeu de Paulo Chaves

Graduando em Biologia pela UVA.

Francisco Rony Gomes Barroso

Doutorando em geociências pela UFPE.

RESSIGNIFICAÇÃO DOS FÓSSEIS NO MUSEU DOM JOSÉ

pesquisa e ações educativas

Resumo

O papel dos museus na qualificação dos significados dos fósseis extrapolam o interesse acadêmico e conduzem à compreensão das relações do homem com a natureza, no tempo e no espaço. Objetivou-se com este trabalho mostrar os resultados obtidos através de pesquisas e ações educativas desenvolvidas no Laboratório de Paleontologia da UVA/LABOPALEO, em parceria com o Museu Dom José que favoreceram a divulgação e popularização da ciência na região.

Palavras-chave: Fósseis – Museu Dom José – Pesquisa e Educação

Abstract

The role of museums in the qualification of the fossil meanings extrapolate academic interest and lead to the understanding of man's relationship with nature, in time and space. The objective of this work show the results obtained through research and educational activities developed in the Laboratory of Paleontology UVA / LABOPALEO in partnership with Dom Jose Museum which facilitated the dissemination and popularization of science in the region.

Keywords:

Introdução

O Museu Dom José-MDJ ou Museu Diocesano de Sobral (Fig. 01) é o maior do Estado do Ceará e está localizado a cerca de 220 Km da capital Fortaleza. O museu pertence à Diocese de Sobral, porém é mantido pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA. Ocupa o quinto lugar no Brasil em arte sacra e decorativa, com cerca de 30.000 peças, distribuídas em 16 coleções. Até o início da primeira década do século 21 o acervo paleontológico continha cerca de 600 espécimes, dispostos em uma reserva técnica sem acondicionamento adequado. Tal acervo começou a ser organizado em 2003 com a instalação de um Laboratório de Paleontologia – LABOPALEO e a ajuda de estudantes da UVA e bolsistas de Iniciação Científica, através de um projeto financiado pela Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, sob a coordenação da primeira autora deste trabalho. Deu-se, então a criação da linha de pesquisa em paleontologia, estabelecendo-se missões de campo durante as quais se procederam as coletas de novos materiais.

Em 2011, o espaço físico do laboratório foi aumentado e otimizado, abrigando também a coleção científica (Fig. 02), transformando-se em um local fundamental para o desenvolvimento da educação não formal em ciências, especificamente em Paleontologia. Contou-se com a colaboração financeira do Conselho Nacional de Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. As ações educativas são desenvolvidas nesse espaço a partir de estratégias variadas com o objetivo de divulgação e popularização científica, através da utilização dos fósseis. Essa nova dinâmica está intimamente relacionada à evolução do conceito de museu, pois, antes, eram vistos apenas como instituições que adquirem e guardam peças para estudos futuros. Hoje, os museus são vistos como locais de importante atividade científica, cultural e educativa (Schwanke & Silva, 2004). Tornaram-se organizações multifacetadas, com variados propósitos ou dimensões e, apesar das diferentes opiniões sobre o seu papel enquanto “espaço de lazer” ou “templo de aprendizagem”, eles constituem-se como “elemento opcional para o dia-a-dia da vida da maior parte da população” (DEAN, 1994).

Fig. 01 – Vista externa do Museu Dom José.



Fonte: Acervo do LABOPALEO

Nesse sentido, a coleção de fósseis do Museu Dom José, atualmente com 2.030 espécimes, além de ser utilizada para estudos específicos em Paleontologia e áreas afins, apresenta um novo significado que extrapola o conhecimento puramente acadêmico, uma vez que os museus com exposições de história natural têm um papel essencial na compreensão da natureza, das relações do homem com a natureza, no tempo e no espaço. Eles têm, portanto, responsabilidades essenciais face à conservação do patrimônio natural (VANPRAET, DAVALLON e JACOBI, 2005). Dessa forma, os fósseis são dotados de significado e passíveis de musealização como ferramenta de auxílio para a legitimação de conceitos, difusão e popularização da ciência.

A coleção de paleontologia do Museu Dom José foi organizada a partir de doações de pessoas da região de Sobral, de cidades circunvizinhas que confiavam a guarda do material ao Bispo Dom José Tupinambá da Frota.

O primeiro material fossilífero foi doado em 1948, coletado pelos senhores Pedro Dias da Ponte, proprietário da fazenda Maurício, e Francisco Hardi, professor de filosofia e autodidata. O prof. Hardi fez um estudo sobre o local onde os fósseis foram encontrados, sendo este o primeiro registro de idade pleistocênica para a região noroeste do Ceará (Fig.

03). Esse material vem sendo estudado e divulgado, além de compor exposições permanentes e itinerantes no museu, agregando conhecimento, valor histórico e seu novo significado, tornando-o um documento do qual se pode extrair inúmeras informações.

Atualmente, existe cooperação com estudantes de pós-graduação na Universidade Federal do Ceará (uma dissertação sobre icnofósseis da Bacia do Parnaíba) e a Universidade Federal de Pernambuco (uma tese sobre mamíferos das cavernas de Ubajara e outra sobre os invertebrados da Bacia do Jaibaras, além de uma dissertação sobre mamíferos gigantes do Quaternário).

Fig. 02 – Laboratório de Paleontologia no Museu Dom José. A.vista frontal dos armários da coleção. B. Vista lateral dos armários. C e D. Vista geral das gavetas. E e F. Detalhes da coleção e das informações contidas nas gavetas.



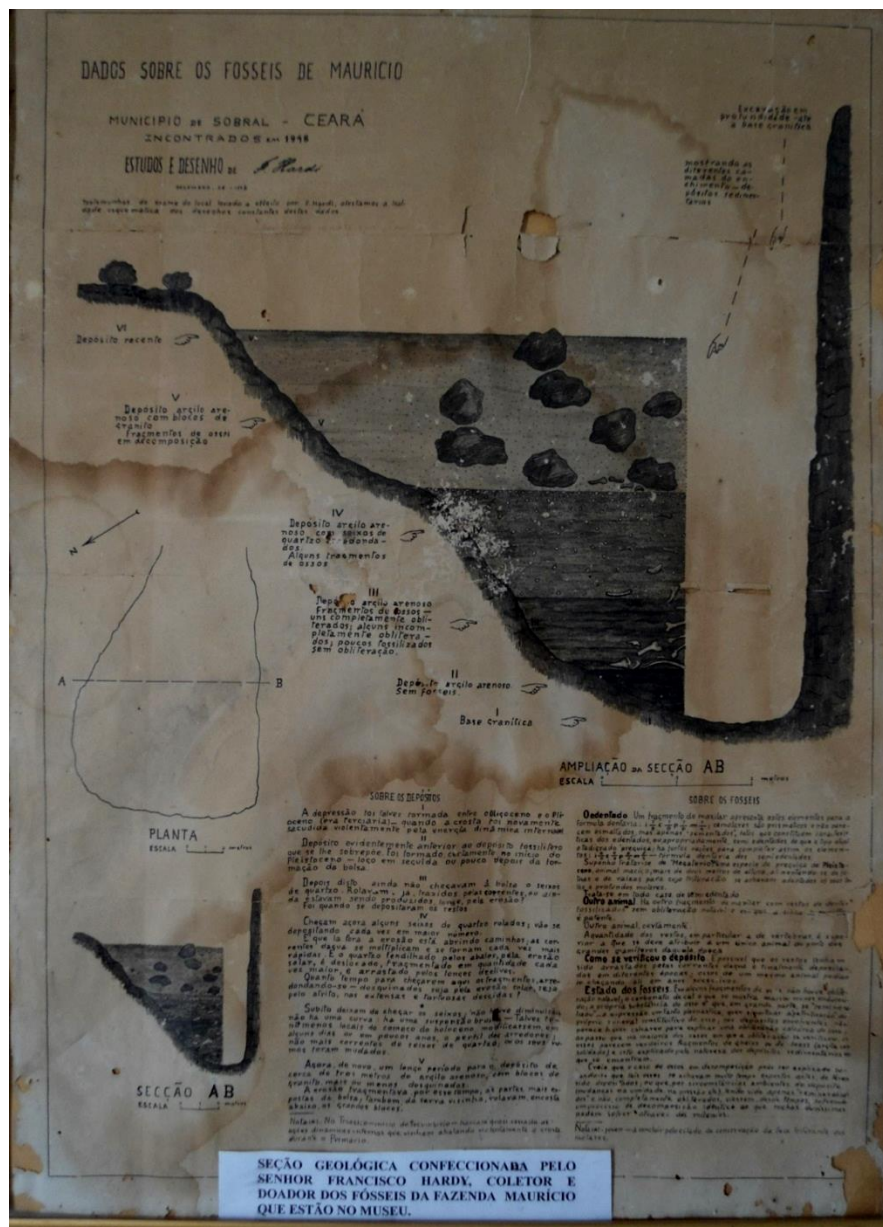
Pesquisas

Na região noroeste do Estado do Ceará, área foco da pesquisa paleontológica desenvolvida pelo LABOPALEO, destacam-se três tipos de depósitos sedimentares, passíveis de conter fósseis: A Bacia Sedimentar do Jaibaras (Neoproterozoico-Cambriano),

parte da Bacia Sedimentar do Parnaíba (Grupo Serra Grande – Ordoviciano/Siluriano), além de pequenos depósitos quaternários em cavernas calcárias (Província Espeleológica de Ubajara) e em depósitos de tanques (VIANA, ANDRARE & ROCHA, 2008; VIANA *et al*, 2007; VIANA *et al*, 2010a,b; XIMENES, 2008) (Fig. 04).

Assim a área abriga registros fósseis de duas grandes Eras Geológicas: Paleozoica (períodos Cambriano e Siluriano) e Cenozoica (Período Quaternário). Na Bacia do Jaibaras destacam-se moldes e icnofósseis de invertebrados marinhos e estuarinos, provavelmente do Período Cambriano. Na Bacia do Parnaíba encontram-se principalmente icnofósseis além de raros moldes de invertebrados também marinhos e estuarinos do Siluriano. Os depósitos quaternários incluem ossos de mamíferos gigantes (tatus, preguiças, mastodontes, etc.) nos tanques, enquanto que nas cavernas destacam-se ossos de mamíferos de pequeno e médio porte (veados, ursos e roedores) além de anfíbios e répteis.

Fig. 03 – Cópia do esboço da escavação feita na Fazenda Maurício, feito pelo Sr. Francisco Hardi, em 1948.



Fonte: Acervo do Museu Dom José.

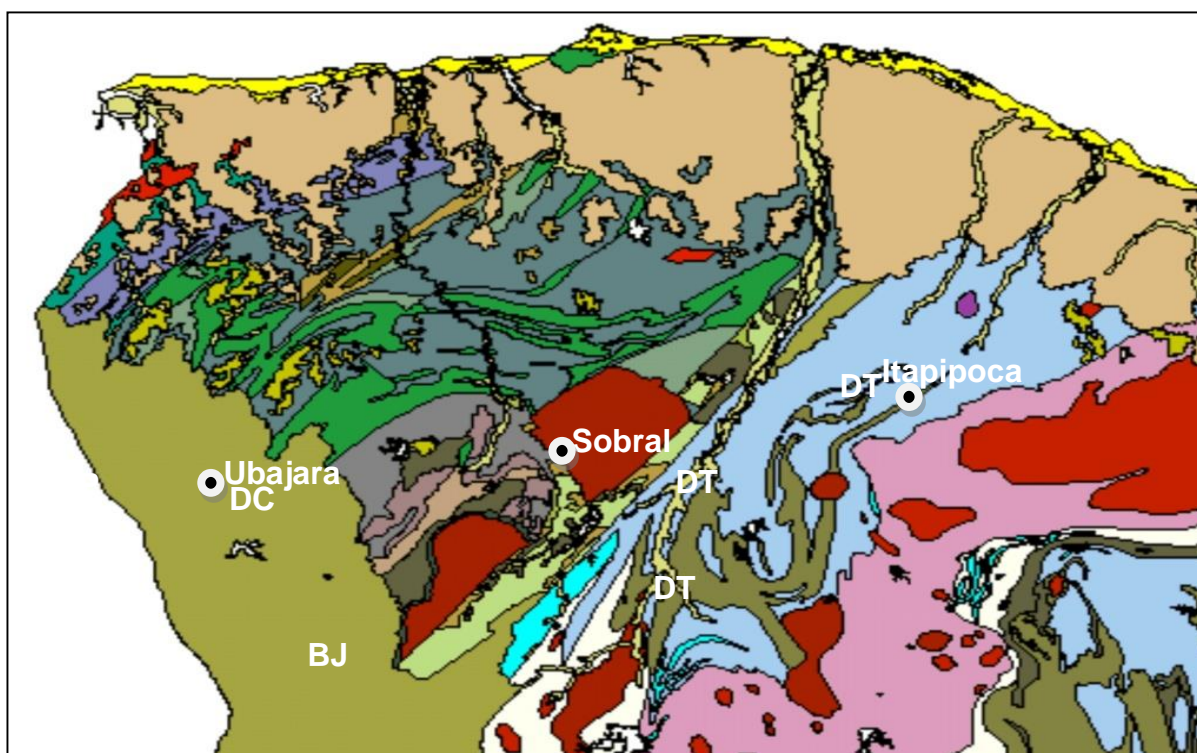
Nesta década de pesquisas, as seguintes localidades fossilíferas foram descobertas para os diversos tipos de depósitos (Fig. 04):

1. Bacia do Jaibaras: Serrinha, fazenda Contra Fogo e riacho do Lameirão (Pacujá; Zipu (Reriutaba); Arariús (Coreaú); Sapó e Baixa Fria dos Santos (Santana do Acaraú);
2. Bacia do Parnaíba: cachoeira do Boi Morto (Ubajara); cachoeira do Belizardo (Graça); rio Piranji (Viçosa do Ceará);
3. Depósitos quaternários de tanques: Engenho Queimado (Mucambo); fazendas Maurício e Valentim (Sobral); fazenda São Francisco das Almas (Irauçuba);
4. Depósitos quaternários de cavernas: Parque Nacional de Ubajara (Ubajara).

Assim, o estabelecimento da linha de pesquisa em paleontologia na região resultou

numa ampla contribuição na formação de recursos humanos com o desenvolvimento de projetos de iniciação científica (13), mestrado (05) e doutorado (02), além da produção de 10 artigos em revistas científicas e 07 capítulos de livros. A região agora conta com 15 localidades fossilíferas reconhecidas cientificamente.

Fig. 04 – Mapa geológico da região noroeste do Ceará, indicando os três tipos de depósitos sedimentares fossilíferos existentes na área: Bacia do Jaibaras (BJ), Bacia do Parnaíba (BP) e os depósitos quaternários de tanques (DT) e de cavernas (DC).



Fonte: CPRM, 2003.

Ações Museológicas

A equipe do Laboratório de Paleontologia – LABOAPLEO - da Universidade Estadual Vale do Acaraú, instalado no MDJ, vem organizando, ao longo dos últimos dez anos, atividades tais como: palestras, exposições permanentes e itinerantes, peças teatrais, dentre outras atividades que favorecem sua divulgação, tanto no meio científico como na comunidade (Figs. 5 e 6). A descoberta de sítios paleontológicos e a aquisição dos fósseis oriundos da região noroeste do Ceará, através de projetos de pesquisa, influenciou decisivamente cada ação, pois corresponderam aos temas dos eventos desenvolvidos. Essas

ações priorizaram a rede pública de ensino através de um convênio com a Prefeitura Municipal de Sobral que vem trazendo as escolas para o museu.

As ações museológicas foram então voltadas para educação, observando a diversidade de alunos, em termos de ritmos, estilos, interesses e potencialidades. As metodologias utilizadas buscaram novos elementos que pudessem aguçar a curiosidade e valorizar a criatividade, preparando as novas gerações para os desafios do mundo atual.

Foram estabelecidas datas durante o ano que favorecem as ações com o público das escolas, desenvolvendo-se três eventos anuais principais:

- Semana Terra *Brasilis* (dias do índio, de Tiradentes e do descobrimento, no mês de abril);
- Semana Nacional dos Museus (em maio);
- Semana da Criança (em outubro).

O Museu Dom José também conta com uma sala de exposição permanente, onde contém icnofósseis, mamíferos pleistocênicos, peixes, insetos, plantas e espécimes da Fauna de Ediacara (invertebrados muito antigos). Esta sala foi utilizada nos eventos com visitas guiadas.

Oficinas Pedagógicas

As oficinas pedagógicas consistiram da montagem de experimentos especialmente pensados para facilitar a apreensão dos conceitos básicos de paleontologia como os processos de fossilização, o tempo geológico e anatomia comparada. Os experimentos desenvolvidos foram:

Montando quebra-cabeças: três quebra-cabeças diferentes, cada um retratando uma paisagem de uma das três eras geológicas (Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica), onde as crianças puderam montar cada peça seguindo uma imagem como modelo. Cada jogo depois de montado retratava um ambiente pré-histórico com animais e plantas que viveram naquele período.

Modelando conchas: utilizando massa de modelar e conchas, as crianças puderam compreender como ocorre a formação de moldes e contramoldes. A concha quando prensada contra a massa deixa sua forma modelada, tanto a externa quanto a interna. Comparativamente, é assim que ocorre com os fósseis na natureza, quando a lama preenche e modela as conchas vazias.

Fazendo pegadas: com o uso de “carimbos” com réplicas de pegadas de animais diferentes (urso, galinha, tigre, cavalo e ser humano), cada criança marca a areia com pegadas sobre a areia, dentro de uma caixa, revelando uma forma que pode ser identificada

comparando-se com fotos de pegadas produzidas por animais.

Utilizando a lupa: por meio de uma lupa, as crianças puderam observar organismos fósseis e caracteres de sua morfologia que podem ser checados em fotos desses animais.

Palestras

Palestras direcionadas para o público infantil exigem um cuidado muito especial na quantidade e qualidade da informação, na linguagem e no tempo de apresentação. Nesta atividade, os fósseis são utilizados como recurso didático.

As palestras surgiram a partir da necessidade de despertar e familiarizar as crianças, desde cedo, ao espírito científico, utilizando-se dos fósseis e da evolução das espécies, que geralmente só conhecerão parcialmente o assunto quando estiverem cursando o ensino médio.

Alguns recursos multimídia foram utilizados para apresentação da palestra “A evolução da Vida” na sala de oficinas pedagógicas do MDJ, sendo elaborada a partir de pesquisa bibliográfica no LABOPALEO e confeccionada no programa *Microsoft Powerpoint*, na forma de slides.

Com o intuito de despertar também o interesse pelo método científico, após a realização das palestras, as crianças acompanhadas de um guia, visitavam a exposição de Paleontologia e o LABOPALEO, onde são preparados os fósseis inclusos na exposição.

Fig. 05 – Exposição itinerante na cidade de Carnaubal-CE.



Fonte: Acervo do LABOPALEO

Fig. 06 – Oficinas pedagógicas. **A.** Cartaz do evento Semana da Criança em 2011: “O misterioso mundo das cavernas”; **B.** Palestra; **C.** Crianças jogando quebra-cabeças; **D.** Peça teatral sendo filmada pela TV Verdes Mares; **E.** Crianças explorando a caverna; **F.** Crianças observando fósseis ao microscópio.



Performances Teatrais

O teatro é um instrumento de trabalho magnífico do processo global da educação, podendo ser considerado para o indivíduo um apoio inestimável para o desenvolvimento da observação, da crítica e da imaginação (CARDOSO, LEONIDO, LOPES, 2004). No âmbito das atividades artísticas propostas a equipe de paleontologia idealizou e encenou a peça teatral “Tropeçando na Pré-história”. A produção do texto foi uma construção coletiva a partir de palavras que traduziam conceitos importantes como: fósseis, paleontologia e museu. A composição dos personagens (o menino, a menina, o avô e o paleontólogo) foi inspirada no universo infantil, utilizando referências regionais. O figurino leve e colorido e o cenário com poucos elementos dialogam com a simplicidade e humor do texto. A peça é desenvolvida em 4 momentos, e sua história gira em torno de duas crianças que brincando no campo, tropeçam em uma pedra, que na verdade é um fóssil. As figuras do avô e do paleontólogo vão apresentando em linguagem acessível e lúdica aspectos científicos que envolvem o achado, a preservação e a musealização dos fósseis. Uma trilha sonora e alguns efeitos especiais sonoros complementam o espetáculo. Os estudantes envolvidos nessa atividade participaram de uma oficina de teatro e composição de personagens.

Exposições Temporárias e Itinerantes

A existência de limites tênues entre a produção científica e a arte, requer de quem percebe e trabalha nestes limiares não só coragem, mas uma boa dose de imaginação. O referencial e o diálogo estabelecido entre paleontologia e a produção artística, as escolhas e materiais empregados, além da necessária fidedignidade dos objetos apresentados, reforçou a importância da inter e transdisciplinaridade e da compreensão dos *ethos* locais para a produção das exposições no contexto museológico.

Em 2011, foi idealizada a exposição temporária “O misterioso mundo das cavernas”, a partir das experiências vivenciadas nas pesquisas paleontológicas em cavernas. Foi construída uma réplica, onde as crianças podiam escavar fósseis no seu interior e sentir o mundo no escuro, iluminado apenas por suas lanternas.

Em 2012, foi criada uma exposição comemorativa ao Dia Mundial dos Animais (04 de outubro) que estabelecia comparações entre os animais recentes e fósseis, contando com a participação do Laboratório de Zoologia da UVA.

Em 2013, após a descoberta de mamíferos gigantes em Irauçuba-CE, foi montada a exposição “Os gigantes extintos de Irauçuba”, com a produção de dois murais/dioramas, com uma referência indireta a inscrições rupestres que também ocorrem na região.

Exposições virtuais itinerantes foram organizadas em municípios próximos como Carnaubal, Santana do Acaraú, além do distrito de Sobral Taperuaba. Alguns fósseis foram exibidos e também foram realizadas oficinas pedagógicas, seções de desenho livre e performances teatrais.

Considerações Finais

O Museu Dom José, em parceria com o LABOPALEO tem proporcionado às crianças de escolas públicas que visitam suas dependências, a participação em uma série de atividades que dinamizam o aprendizado e o gosto pela ciência.

As ações de divulgação científica do LABOPALEO, no Museu Dom José resultaram, nos últimos dez anos, num público geral de 71.978 pessoas.

Com isso, o museu torna-se importante na difusão da Paleontologia na região de Sobral e arredores, ampliando o alcance do conhecimento científico e permitindo intercâmbio de informações, além de despertar a consciência para a preservação do patrimônio paleontológico como cultura e ciência.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), à Financiadora Nacional de Projetos (FINEP), ao Instituto de Apoio ao Desenvolvimento da UVA (IADE/UVA) pelo financiamento dos projetos e/ou bolsas de Iniciação Científica, de Mestrado, de Doutorado e de Produtividade em Pesquisa.

Também somos gratos às professoras Regina Raick e Rebeca Viana por suas contribuições envolvendo atividades artísticas (artes plásticas e teatro). À Diretora do Museu Dom José profa. Glória Giovana Sabóia pelo incentivo em todas as ações que foram propostas.

Aos estagiários de iniciação científica do laboratório, Larissa Amanda Rocha, Leila Lia Teixeira, Paulo Victor Oliveira, Paulo Marcelo Teixeira, Sérgio Augusto Xavier, Maria de Jesus Sousa, Dayanne Sousa, Robbyson Melo, Thiago Lima e Vanessa Vasconcelos pelo empenho no desenvolvimento das pesquisas.

Referências Bibliográficas

- CARDOSO, C.; LEONIDO, L. LOPES, M. **Teatro na educação**. Amarante: Gráfica do Norte, 2004.
- DEAN, D.1994. **Museum Exhibition – Theory and Practice**. London Routledge, 1994.
- SCHWANKE, C. & SILVA. M.A.J. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, I.S. (Ed) **Paleontologia**. vol. 2. Editora Interciência, 2004. p. 123-130.
- VIANA, M. S. S., XIMENES, C. L., ROCHA, L. A. S., CHAVES, A. P. P., & OLIVEIRA, P. V., 2007, Distribuição geográfica da megafauna pleistocênica no nordeste brasileiro. In: CARVALHO, I. S., CASSAB, R. C. T., SCHWANKE, C., CARVALHO, M. A., FERNANDES, A. C. S., RODRIGUES, M. A. C., CARVALHO, M. S. S., ARAI, M., OLIVEIRA, M. E. Q., (Eds.), **PALEONTOLOGIA: CENÁRIOS DE VIDA**, Rio de Janeiro, vol. 1. 2007. 797-809.
- VIANA, M. S. S., ANDRADE, I. M., & ROCHA, L. A. S. Os fósseis Pleistocênicos do Nordeste do Brasil e seu significado paleoclimático. In: COSTA FALCÃO, C. L. da., FALCÃO SOBRINHO, J., SOUSA, R. N. R. DE., & MOTA, F. A, (Eds.), **Semiárido: Diversidades Naturais e Culturais**. Fortaleza, Expressão Gráfica, 2008. p. 65-76,
- VIANA, M. S. S; OLIVEIRA, P. V.; SOUSA, M. J. G.; BARROSO, F. R. G.; VASCONCELOS, V. A.; MELO, R. M.; LIMA, T. A.; OLIVEIRA, G. C. & CHAVES, A. P. P. Ocorrências icnofossilíferas do Grupo Serra Grande (Siluriano da Bacia do Parnaíba), noroeste do Estado do Ceará. **Revista de Geologia**, Fortaleza, 23(1), p. 77-89, 2010a.
- VIANA, M. S. S; OLIVEIRA, P. V.; CHAVES, A. P. P.; VASCONCELOS, V. A; MELO, R. M.; OLIVEIRA, G. C.; SOUSA, M. J. G.; LIMA, T. A.; ROCHA, L. A. S. & BARROSO, F. R. G. Mamíferos fósseis Quaternário da região noroeste do Ceará. **Revista de Geologia**, Fortaleza, 23(2), p.171-181. 2010b.
- VANPRAET, M.; DAVALLON, J.; JACOBI, D. Três olhares de além-mar: o museu como espaço de divulgação da ciência. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro. V. 12 (suplemento), p. 349-64. 2005.
- VIANA, M. S. S.; ANDRADE, I. ; ROCHA, L. A. S. Os fósseis pleistocênicos do Nordeste do Brasil e seu significado paleoclimático. In: Cleire Lima da Costa Falcão; José Falcão Sobrinho; Raimundo Nonato Rodrigues de Sousa; Francisco Alencar Mota. (Org.). **Semiárido: Diversidades Naturais e Culturais**. 1ed. Fortaleza: Expressão Gráfica, v. 1, 2008. p. 65-75.
- XIMENES, C. L. Tanques fossilíferos de Itapipoca, CE – Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica. In: WINGE, M. et al. (edts.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. 2008.