

INCREMENTO DA COLEÇÃO DE FÓSSEIS DO MUSEU DOM JOSÉ E DAS OCORRÊNCIAS PALEONTOLÓGICAS NA REGIÃO NOROESTE DO CEARÁ

Maria Somália Sales Viana¹

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de tres anos de pesquisas paleontológicas na área noroeste do Ceará quando objetivou-se incrementar o acervo fossilífero do MDJ e a quantidade de novas ocorrências nessa região, garantindo a continuidade das investigações nessa área do conhecimento. A metodologia incluiu revisão da literatura, missões de campo, trabalho de laboratório e tratamento dos dados. Para o Grupo Jaibaras, foram reconhecidos evidências de animais muito primitivos apresentando afinidades com a Fauna de Ediacara, revelando-se uma importante descoberta regional pela raridade, conservação em abundância e grande diversidade. Para os espécimes do Grupo Serra Grande, todo o material representa excelente novidade em relação à presença da alta biodiversidade encontrada e precisa de mais estudos de revisão; os icnofósseis ocorrem com maior frequência, abundância e diversidade e correspondem a pistas e marcas de bioturbação, totalizando 14 icnogêneros diferentes, além da pouca ocorrência de fósseis corporais ainda indeterminados. Os estudos com os mamíferos pleistocênicos encontrados nos depósitos de tanque estão representados por cinco grupos: gonfoterídeos, megaterídeos, macrauquenídeos, gliptodontídeos e pampaterídeos; nos depósitos de caverna, predominam os pequenos mamíferos, mostrando a diversidade de animais que habitavam a região no passado não muito distante e abrindo possibilidades para o entendimento dos fenômenos de sucessão biótica e de evolução do bioma Caatinga.

Palavras-chave: Paleontologia; Ceará; Museu Dom José

Introdução

Sendo os museus, instituições que, reconhecidamente, preservam e divulgam a paleontologia através de pesquisa e de outras ações museológicas, o Museu Dom José, instalado na região noroeste do Ceará, vem cumprindo este papel, nos últimos 10 anos.

Na área da pesquisa, destacam-se três tipos de depósitos sedimentares: A Bacia do Jaibaras (Neoproterozoico-Cambriano), parte da Bacia Sedimentar do Parnaíba (Grupo Serra Grande – Ordoviciano/Siluriano), além de pequenos depósitos quaternários em cavernas calcárias (Província

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

espeleológica de Ubajara) e em depósitos de tanques (VIANA *et al.*, 2008 e 2010ab; XIMENES, 2008; GALINDO *et al.*, 1994).

A caracterização do problema a ser tratado na pesquisa envolve os seguintes aspectos: I - um grande museu numa região sem tradição em paleontologia; II - uma região com grande potencial paleontológico ainda não estudado; III - a criação de uma linha de pesquisa em paleontologia em uma pequena e jovem universidade envolvendo estudantes na equipe e propiciando intercâmbio com outras instituições; IV - uma coleção que vem sendo incrementada, mas que necessita de acondicionamento adequado.

A região norte do estado conta com dois museus que guardam e expõem coleções paleontológicas: o Museu da Pré-História de Itapipoca (MUPHI), em Itapipoca, que se encontra em fase de ampliação e o Museu Dom José (MDJ), em Sobral, que apesar de ser um museu histórico e de arte sacra, principalmente, mantém atividade de pesquisa em um Laboratório de Paleontologia (LABOPALEO). Essa atividade refere-se à região noroeste do estado, incluindo, pelas características geológicas do terreno, investigações em depósitos quaternários de tanques e de cavernas e em depósitos silurianos da Bacia do Parnaíba.

O Museu Dom José ou Museu Diocesano de Sobral é o maior Museu 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 e tinha um acervo paleontológico com 1088 espécimes acondicionados em armários de madeira, em um espaço pequeno e não muito bem aproveitado. Tal acervo começou a ser organizado em 2003 com a ajuda de estudantes da UVA e bolsistas de Iniciação Científica. Em 2011, o espaço físico do laboratório foi aumentado e otimizado, abrigando também a coleção científica.

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).

Objetivou-se com a pesquisa incrementar o acervo paleontológico do MDJ e a quantidade de novas ocorrências na região noroeste do Estado do Ceará, garantindo a continuidade das investigações paleontológicas.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida nas dependências do Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (LABOPALEO-UVA), instalado no Museu Dom José, na cidade de Sobral. A metodologia aplicada consistiu em cinco etapas distintas, descritas a seguir:

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

ETAPA I: Investigação bibliográfica - Foi realizada investigação documental em revistas, jornais, artigos e periódicos científicos para obtenção de dados históricos, cartográficos e paleontológicos relativos aos assuntos investigados, que norteou as bases bibliográficas da pesquisa.

ETAPA II: Pesquisa paleontológica de campo - Os locais indicados na literatura, bem como aqueles obtidos verbalmente foram visitados para o reconhecimento das informações, georreferenciamento, descrição dos jazigos fossilíferos e coleta de fósseis, quando possível.

ETAPA III: Pesquisa paleontológica de laboratório - Em laboratório, foi realizada a etapa de identificação, catalogação e tombamento do material coletado ou já depositado no Museu Dom José, além da transferência e reorganização da coleção no novo mobiliário, adquiridos junto ao CNPq. Para os espécimes recém-coletados e aqueles já depositados no museu, mas que necessitavam de cuidados para ser devidamente catalogados foi realizado um trabalho de preparação mecânica, constando de limpeza com uso de pincéis e/ou água corrente para retirada de sedimentos aderidos ao fóssil, impermeabilização com verniz acrílico, identificação através de anatomia comparada em bibliografia especializada, tombamento e posteriormente sua incorporação ao acervo.

ETAPA IV: Tratamentos dos dados - Com as informações obtidas nas etapas anteriores, os dados foram analisados, comparados, quantificados, qualificados e tabulados sendo expressos em gráficos, figuras e tabelas para artigo científico.

Resultados e discussão

Em uma análise geral da coleção, dos 1.328 exemplares fósseis catalogados na coleção do MDJ observa-se uma grande representatividade de vertebrados comparados aos outros grupos. Os mamíferos se destacam com um total de 875 espécimes, principalmente correspondente a megafauna quaternária, com elevado percentual (72,1%) de exemplares em relação aos icnofósseis com 98 espécimes (8,7%), peixes com 87 espécimes (7,6%), vegetais com 37 espécimes (3,3%), insetos com 20 (1,8%), crustáceos com oito (0,7%), répteis com dois (0,2%) e anfíbios apenas com um exemplar (0,1%), além do material pertencente à coleção de recentes com 63 espécimes (5,6%) (Figura 01).

Como a área de trabalho é relativamente extensa em geografia e estratigrafia, a apresentação das novas ocorrências será feita em quatro tópicos com base nos tipos de depósito e seu conteúdo fossilífero: 1. Fósseis e icnofósseis do Grupo Jaibaras (Neoproterozoico-Cambriano); 2. Fósseis e icnofossilíferas do Grupo Serra Grande (Ordoviciano-Siluriano da Bacia do Parnaíba); 3. Fósseis de mamíferos Pleistocênicos em depósitos de tanque; 4. Fósseis de mamíferos

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

Neopleistoceno – Holoceno de depósitos de caverna. A figura 2 apresenta um mapa com a localização dos depósitos fossilíferos da região.

1. FÓSSEIS E ICNOFÓSSEIS DO GRUPO JAIBARAS (NEOPROTEROZOICO-CAMBRIANO DA BACIA DO PARNAÍBA): Os icnogêneros identificados foram: *Palaeophycus* Hall, 1987 e *Planolites* Nicholson, 1873, encontrados na região de Pacujá e Santana do Acaraú. Os fósseis corporais, encontrados em associação com os icnofósseis, correspondem a moldes de invertebrados muito primitivos, sem esqueleto mineralizado, do grupo dos cnidários e anelídeos, sendo identificados os seguintes táxons: *Charniodiscus arboreus* Glaessner, 1959; *C. concentricus* Ford, 1958; *Cyclomedusa davidi* Sprigg, 1947; *Kimberella quadrata* Glaessner & Wade, 1966; *Ediacaria flindersi* Sprigg, 1947; *Medusinites asteroides* Sprigg, 1949; *Palaeophragmodictyon reticulata* Gehling & Rigby, 1996; *Parvancorina michami* Glaessner, 1958; *Parvancorina saggita* Ivantsov, Malakhovskaya, Serezhnikova, 2004; *Pectinifrons abyssalis* Bamforth, Narbonne, Anderson, 2008.

2. FÓSSEIS E ICNOFÓSSEIS DO GRUPO SERRA GRANDE (ORDOVICIANO-SILURIANO DA BACIA DO PARNAÍBA): Para os espécimes ocorrentes na cachoeira do Pirapora e do Pinga analisados *in situ*, foi possível determinar seis icnogêneros, referindo-se a traços de invertebrados bentônicos em ambiente de mar raso: *Arthropycus lineares* Seilacher, 2000; *Arthropycus* sp. Hall, 1852; *Arenicolites* Salter, 1857; *Helminthopsis* Heer, 1877; *Lockeia* James, 1879; *Palaeophycus* (?) Hall, 1847; *Gordia* Emmons, 1844; além de outras três formas (Icnogêneros A, B e C) que não puderam ainda ser identificadas, mas sugere-se tratar de novos táxons. Alguns moldes de braquiópodes foram encontrados na cachoeira Pirapora e ainda precisam ser estudados e identificados. Para a cachoeira do Engenho Velho, as ocorrências constam de 18 espécimes, provavelmente de invertebrados bentônicos de mar raso, identificados em oito icnogêneros: *Arenicolites* (MDJ/Ic-053); *Arthropycus* (MDJ/Ic-049 e 050); *Conichnus* (MDJ/Ic-055-058, MDJ/Ic-062-065); *Cruziana* d'Orbigny, 1842 (amostra descrita *in situ*); *Lockeia* James, 1879 (MDJ/Ic-060); *Monocraterion* Torell, 1870 (MDJ/Ic-054a-d); *Neoskolithos* Kegel, 1966 (MDJ/Ic-052; MDJ/Ic-059; MDJ/Ic-066); e *Thalassinoides* Ehrenberg, 1944 (MDJ/Ic-051).

3. MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS EM DEPÓSITOS DE TANQUE: Os dados acerca de mamíferos, pertencentes à megafauna pleistocênica restringiu-se à Fazenda Maurício, no Município de Sobral, onde foi realizado trabalho de campo com coleta de fósseis em um depósito de tanque já exumado há seis décadas. O tanque de onde foi retirado o material fossilífero, corresponde a uma depressão de forma elipsóide com cerca de 50 m de comprimento por 6 m de largura e 5 m de profundidade, aproximadamente. Escavações anteriores foram realizadas e grande parte do material encontrado se encontra guardado na coleção científica do MDJ. Devido o depósito não oferecer mais condições para escavação, o trabalho consistiu no desmonte de blocos aleatórios seguido da

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

técnica de peneiramento dos sedimentos que se encontravam amontoados. O material coletado totalizou mais de 60 exemplares, constando de fragmentos independentes e de pequeno tamanho (MELO & VIANA, 2011). Contudo, foram identificados 13 ossos, pertencentes a quatro grupos de mamíferos pleistocênicos: Cingulata, gliptodontídeos (três osteodermos - MDJ M752 / MDJ M753 / MDJ M754) - e pampaterídeos (três osteodermos - MDJ M755 / MDJ M756 / MDJ M757); Pilosa, megaterídeos (três fragmentos de dentes - MDJ M745 / MDJ M758 / MDJ M759 e uma falange ungueal - MDJ M760); Litopterna, macrauchenídeos (uma falange proximal - MDJ M761 e uma rótula - MDJ M703) e Proboscidae, gonfoterídeos (fragmento de dente-esmalte – MDJ M-764). A ocorrência de fósseis pertencentes à família Pampatheriida corresponde ao primeiro registro para a região.

4. MAMÍFEROS DO NEOPLEISTOCENO–HOLOCENO DE DEPÓSITOS DE CAVERNA: Os táxons catalogados até o momento são oriundo da Gruta do Urso Fóssil no Parque Nacional de Ubajara, correspondentes a 150 espécimes de invertebrados (Mollusca) e vertebrados (Squamata e Mammalia). Foram identificados duas famílias de Squamata até o momento Colubridae e Viperidae. Já os Mammalia são constituídos pelas seguintes famílias e seus gêneros: Didelphidae (*Didelphis* Linnaeus, 1758 e *Monodelphis* Burnett, 1830), Dasypodidae (*Dasypus* Linnaeus, 1758; *Euphractus* Wagler, 1830 e *Cabassous* McMurtrie, 1831), Caviidae (*Kerodon* F. Cuvier, 1825), Echimyidae (*Thrichomys* Trouessart, 1880), Erethizontidae (*Coendou* Lacépède, 1799), Tayassuidae (*Tayassu* Fischer, 1814), Cervidae (*Mazama* Rafinesque, 1817), Tapiriidae (*Tapirus* Brünnich, 1758). Dentre os principais achados está o primeiro registro material de *Tapirus terrestris* Linnaeus, 1758 para o Neoguaternário do Ceará. Os espécimes coletados e identificados fazem parte das coleções científicas do MDJ e do Museu da Pré-História de Itapipoca-MUPHI. Segundo Oliveira et al. (2011) a fauna quaternária encontrada na gruta o Urso Fóssil é bastante diversificada e apresenta certa afinidade com a atualmente encontrada na região, sugerindo que as mudanças paleoambientais e paleoclimáticas ocorridas no Quaternário não afetaram de forma muito significativa à diversidade da região estudada.

Conclusões

Possibilitar condições adequadas de estudo, conservação, divulgação das coleções paleontológicas e toda informação vinculada a elas, é algo fundamental para o entendimento dos eventos ocorridos na região em um passado pré-histórico. Dessa forma, as atividades desenvolvidas neste trabalho, contribuíram para:

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

- Obtenção de maiores conhecimentos acerca dos fósseis, recuperando e fortalecendo as bases de dados paleontológicos da região e destinando a utilização do acervo a pesquisa (suporte para projetos de Pós-graduação), ensino e extensão;
- Divulgar o conhecimento científico possibilitando um maior contato da sociedade com os fósseis e sua importância.

Além disso, as pesquisas desenvolvidas em rochas aflorantes das bacias do Jaibaras e Parnaíba, além dos depósitos de tanque e caverna, localizados em áreas paleontologicamente pouco conhecidas, como a região noroeste do Estado do Ceará, geraram dados significativos sobre a distribuição e diversidade dos grupos de invertebrados e de mamíferos nessas unidades.

Para o Grupo Jaibaras, foram reconhecidos evidências de animais muito primitivos apresentando afinidades com a Fauna de Ediacara, revelando-se uma importante descoberta regional.

Para os espécimes do Grupo Serra Grande, todo o material representa excelente novidade em relação à presença da alta biodiversidade encontrada e precisa de mais estudos de revisão. Os icnofósseis ocorrem com maior frequência, abundância e diversidade e correspondem a pistas e marcas de bioturbação, totalizando 14 icnogêneros diferentes, além de pouca ocorrência de fósseis corporais.

Os estudos com os mamíferos pleistocênicos encontrados nos depósitos de tanque, revelaram cinco grupos: gonfoterídeos, megaterídeos, macrauquenídeos, gliptodontídeos e pampaterídeos; aqueles encontrados em cavernas, mostram a predominância de pequenos mamíferos e a diversidade de animais que habitavam a região no passado não muito distante, abrindo possibilidades para o entendimento dos fenômenos de sucessão biótica e para evolução do bioma Caatinga.

Os dados obtidos com a pesquisa representam um ponto de partida para o reconhecimento da importância dos fósseis e indica um considerável potencial fossilífero para a área, requerendo o desenvolvimento de estudos mais detalhados que abram perspectivas para novas descobertas e futuras pesquisas na região.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq pelo financiamento do Projeto no. 401781/2010-0 e das bolsas de Iniciação Científica; Ao Instituto de Apoio ao Desenvolvimento da UVA-IADE, pelo financiamento do projeto “Conservação da coleção de fósseis do Museu Dom José (Sobral, Ceará): um incentivo às investigações

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

paleontológicas na região noroeste do Estado”, no Programa de Apoio à Pesquisa-PAP. Sou também muito grata especialmente pela ajuda nas diversas fases da pesquisa à Dra. Sonia Agostinho da Universidade Federal de Pernambuco; aos estudantes de pós-graduação Maria de Jesus Gomes de Sousa, Gina Cardoso de Oliveira, Francisco Rony Gomes Barroso e Paulo Victor de Oliveira; e aos alunos bolsistas de iniciação científica Robbyson Mendes Melo, Sérgio Augusto Santos Xavier e Antonia Dayanne Abreu de Sousa.

Referências

- GALINDO, M.; VIANA, M.S.S. & AGOSTINHO, S.M. Projeto Arqueológico/Paleontológico Lagoa das Caraíbas, Salgueiro. **Revista de Arqueologia**, 8(1), 1994, p. 117-131.
- MELO, R.M. & VIANA, M.S.S. Resgate de fósseis em depósito de tanque na região noroeste do Estado do Ceará (Mamíferos do Pleistoceno Tardio), In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 22, Natal, **Anais...** Natal: SBP, 2011. p. 673-677.
- OLIVEIRA, P.V. et al. Gruta do Urso Fóssil (Nordeste do Brasil) e sua fauna Quaternária: dados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 22, Natal, **Anais...** Natal: SBP, 2011, p. 650-653.
- 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.
- OLIVEIRA, P.V. et al. Gruta do Urso Fóssil (Nordeste do Brasil) e sua fauna Quaternária: dados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 22, Natal, **Anais...** Natal: SBP, 2011a. p. 650-653.
- 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): 2010a, p. 77-89.
- 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): 2010b, p.171-181.
- XIMENES, C.L. **Tanques fossilíferos de Itapipoca, CE** – Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica. In: WINGE, M. et al. (eds.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. 2008.

¹ Docente do Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú; E-Mail: somalia_viana@hotmail.com

Disponível em: <<http://www.unb.br/ig/sigep/sitio014/sitio014.pdf>>. Acesso em: 10 de março de 2012.

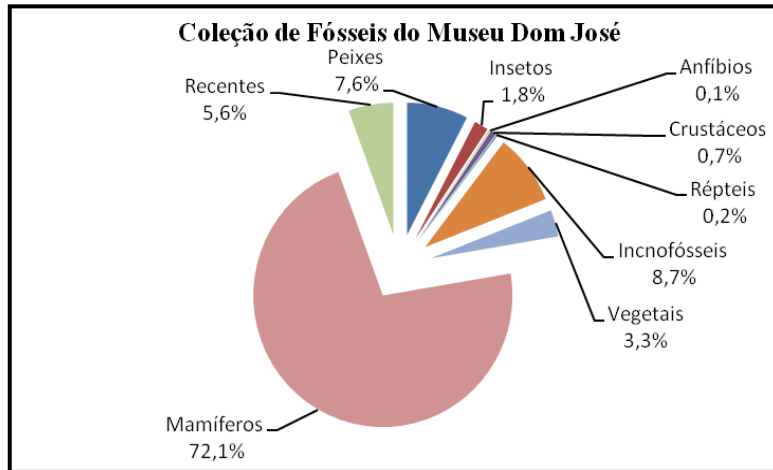


Figura 1 – Percentual dos grupos fossilíferos e recentes que compõem o acervo paleontológico do Museu Dom José.



Figura 2 – mapa de localização das principais ocorrências fossilíferas da área pesquisada (noroeste do Ceará), marcadas pelas estrelas: Viçosa do Ceará, Parque Nacional de Ubajara (PNU), Pacujá, Sobral, Forquilha e Irauçuba. Modificado de <http://www.brasil-turismo.com/mapas/ceara-interativo.htm>, acesso em 25 de agosto de 2013.