

**OS TANQUES NATURAIS COMO IMPORTANTES AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO
AQUÁTICA FORMADORES DE FÓSSEIS: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO BARRIGUDA
II, BARRA DE SANTANA-PB.****Arthur Franklin Ferreira Lopes¹****Juvandi de Souza Santos²****RESUMO**

O artigo a seguir configura-se como a apresentação preliminar de um trabalho de pesquisa paleontológica em andamento no Sítio Barriguda II, localizado em Barra de Santana, Paraíba. A característica mais interessante deste sítio é o fato de haverem sido encontrados diversos fragmentos fósseis de mais de um tipo de animais pertencentes a megafauna do período pleistocênico. Assim, identificados estes fósseis no interior da Paraíba, abre-se, com o estudo do sítio e da literatura existente, uma possibilidade de aprofundamento no conhecimento ainda escasso sobre a presença desses animais sobre todo o território paraibano, evocando-se mesmo a possibilidade de revisão de conceitos até o momento estabelecidos na Paleontologia. Sendo ainda bastante limitado o estudo do Sítio Barriguda II, este trabalho realiza uma sintética análise sobre os fósseis ali encontrados, buscando integrá-los às descobertas realizadas, a fim de elencar hipóteses e questionamentos a serem sanados, se assim o permitirem os estudos empíricos.

Palavras-chave: Barriguda II. Paleontologia. Fósseis.

1 Graduando em História – UEPB - E-mail: arthur.franklin.ferreira@gmail.com

2 Historiador/Arqueólogo/Paleontólogo/Espeleólogo - LABAP-UEPB - E-mail: juvandi@terra.com.br

ABSTRACT

The following article is a preliminary presentation of an ongoing paleontological research project at the Barriguda II site, located in Barra de Santana, Paraíba. The most interesting feature of this site is the fact that several fossil fragments of more than one type of animal belonging to the Pleistocene megafauna have been found. Thus, with the identification of these fossils in the interior of Paraíba, the study of the site and the existing literature opens up the possibility of deepening the still scarce knowledge about the presence of these animals in the whole Paraíba territory, even evoking the possibility of revision of concepts established so far in Paleontology. As the study of the Barriguda II site is still very limited, this paper makes a synthetic analysis of the fossils found there, trying to integrate them with the discoveries made, in order to list hypotheses and questions to be answered, if empirical studies allow it.

Keywords: Barriguda II. Paleontology. Fossils.

Introdução

Os tanques naturais são produzidos pelo aprofundamento das fraturas existentes ao longo da superfície das rochas. Esse processo é marcado por diversos procedimentos físico-químicos de intemperismo, que nada mais é, do que a decomposição de rochas que resultam da sua exposição a agentes externos. Essas estruturas geológicas são muito comuns na região do Nordeste brasileiro, sendo oriundas principalmente do período quaternário, época marcada pela existência de grandes animais em nosso planeta. Santos (2008, p. 83) propõe que há cerca de 40.000 mil anos, que essa megafauna existente passou por um grande processo de extinção, esse teria sido motivado por diversos fatores, sendo um deles a caça, motivada pela busca do homem por carne, para se alimentar. O autor também cita a busca da pele, da lã, e dos ossos, que serviam para produzir instrumentos de uso cotidiano, além, é claro, das mudanças climáticas, como um dos grandes responsáveis por esse processo. Assim, esses ambientes produzidos pela ação do tempo nas rochas, passaram a funcionar como grandes depósitos dos restos da megafauna (OLIVEIRA, 1989).

Segundo Bergqvist (1989), a Paraíba é considerada um dos estados brasileiros mais ricos em fósseis Mesozóicos e Cenozóicos, essa afirmação também é feita por Joffily (1892), em seu livro “Notas sobre a Parahyba”. Os tanques naturais são os mais comuns dos depositórios para esse tipo de achado. Eles estão em vários municípios, ocorrendo em diversos tipos de rochas cristalinas.

As primeiras referências para esses achados datam do século XIX, contudo, somente no século XX, é que se iniciaram as grandes expedições no estado, estas foram realizadas nos municípios de Taperoá e de Campina Grande, onde foram recolhidos em tanques, fósseis de grandes mamíferos. É muito provável que os animais habituados a se aventurar em cursos d'água, tenham, na tentativa de beber água, escorregado nas paredes íngremes, e

caído dentro dos tanques, ou até mesmo, que outros tenham se jogado. Contudo, segundo Bergqvist, a hipótese mais provável para a presença desses fósseis nos tanques é a de que eles sejam restos aleatórios de animais que morreram nas proximidades destes, tendo sido levados para seu interior por enxurradas.

Em março de 2021, no município de Barra de Santana, agreste paraibano, foi localizado um tanque natural, que em seu interior, estavam presentes diversas matérias fósseis (Fig. 1). O presente trabalho tem por objetivo apresentar o trabalho de escavação do local, bem como os resultados das pesquisas feitas com o material ali localizado.

FIG. 1 - TANQUE/JAZIGO FOSSILÍFERO BARRIGUDA II



CRÉDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

Desenvolvimento

A) Material

Os fósseis aqui estudados pertencem à coleção do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da Universidade Estadual da Paraíba (Labap). Foram retirados do tanque da cidade de Barra de Santana, Paraíba, no sítio Barriguda II.

O material retirado do tanque consiste quase que totalmente em fósseis de preguiça gigante. A maioria deles estava muito fragilizada, possivelmente pelo fato de que o local estava sendo preparado para ser um reservatório para água das chuvas. O material é constituído por cerca de 700 peças.

FIG. 2 - MATERIAL FÓSSIL DO SÍTIO BARRIGUDA II SENDO PREPARADO PARA TRANSPORTE



CRÉDITO DA IMAGEM: JUVANDI DE SOUZA SANTOS

B) Localização Geográfica

O município de Barra de Santana está localizado na região metropolitana de Campina Grande e fica distante cerca de 133 Km da capital da Paraíba, João Pessoa (Fig. 3). Sua altitude é de 350 m, com coordenadas geográficas: Latitude: 7° 31' 29" Sul, Longitude: 35° 59' 53" Oeste. O sítio escavado localiza-se na comunidade Barriguda II, que fica distante da sede do município cerca de 8 Km, e tem acesso por uma estrada de terra de mão dupla.

Fig. 3 - Localização de Barra de Santana no Estado da Paraíba



CRÉDITO DA IMAGEM: WIKIPEDIA

C) Material e Métodos

O material aqui analisado foi coletado na escavação realizada no tanque do sítio Barriguda II. Os fósseis encontravam-se, em sua maioria, bastante fragmentados e desgastados, ocorrendo uma grande quantidade de fragmentos indeterminados (Fig. 4). Após a coleta em campo os fósseis foram preparados e em seguida levados para o laboratório de arqueologia e paleontologia da universidade estadual da Paraíba (labap). Cada um deles foi higienizado (Fig. 5) e em seguida recebeu número de catálogo (Fig. 6), passando a integrar a coleção do labap. A identificação do material foi feita mediante comparação direta de espécimes depositados em coleções científicas (Museu de História Natural da Paraíba, Campina Grande-PB) ou com figurações e descrições constantes na literatura especializada.

FIG. 4 - FRAGMENTOS ENCONTRADOS NO SÍTIO BARRIGUDA II



CRÉDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

Após o processo de tombamento, o material foi analisado em laboratório, onde foi verificado dados como, a medida das peças (através de paquímetro), além das análises para identificação do fóssil. A última etapa do trabalho foi a alocação do material tombado na reserva técnica do Labap.

Fig. 5 – Processo de Higienização dos Fósseis



Crédito da imagem: Arthur Franklin

Fig. 6 - Processo de tombamento do Material Fóssil



Crédito da Imagem: Arthur Franklin

D) Análise dos Materiais

Embora a natureza química das rochas pré-cambrianas do Nordeste brasileiro não contribua para a preservação de materiais orgânicos, especialmente ossos, sejam humanos ou de animais, Santos (2009) afirma que frequentemente podemos encontrar no semiárido nordestino ossos fossilizados depositados em tanques naturais de rochas graníticas, pertencentes a megafauna extinta da região. Os paleoambientes, que são ambientes naturais do passado, capazes de serem estudados por meio, principalmente dos restos fósseis dos animais e vegetais do planeta, são uma prova dessa afirmação, e servem tanto para comprovar a existência desses grandes mamíferos, como também referenciar as mudanças geoambientais, que acabaram levando a sua extinção, que claramente, ocorreu de forma gradual, de acordo com as mudanças climáticas que ocorreram ao longo de todo o pleistoceno. É importante ressaltarmos, que em alguns casos específicos, que algumas espécies sobreviveram à hecatombe do Pleistoceno final, chegando aos nossos dias, como é o caso do Mozama gouzoubira (veado mateiro), que ainda hoje é encontrado em várias áreas do Nordeste brasileiro.

Bergqvist (1989), através de suas pesquisas, fez uma revisão na literatura referente ao material pertencente à coleção de Paleovertebrados do Museu Nacional em relação à Paraíba. Ele promoveu várias alterações a respeito da quantidade de táxons identificados por Paula Couto. Através de seu trabalho, temos no estado, pela primeira vez, a identificação da ocorrência de Hippidion, uma espécie de animal semelhante aos cavalos que temos atualmente.

Dentre os táxons que Bergqvist identificou, durante as atividades no Sítio Barriguda II, alguns puderam ser identificados. Vejamos:

i. Glossoterium sp.

Segundo Pitana (2013), esse gênero apresentou uma ampla distribuição geográfica durante o Pleistoceno Superior na América do Sul. Eles eram animais que mediam cerca de 3m de comprimento, e caminhavam apoiando-se nas porções laterais das mãos e pés, estes orientados obliquamente para dentro. Apresentavam cinco dedos, os três mais internos com garras, enquanto os outros dois eram atrofiados. Em relação a sua altura, os indivíduos mais avantajados não ultrapassaram 1,5 metros. A pele desses animais era mais resistente, e apresentava uma termorregulação mais eficiente. Através do estudo do material recolhido, foi possível identificar a presença da penúltima vertebra torácica (Fig. 7), como também de uma das vértebras caudais (Fig. 8). Foi possível também a identificação de um fóssil de parte de um joelho.

FIG. 7 - PENÚLTIMA VÉRTEBRA TORÁCICA



CREDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

FIG. 8 - VÉRTEBRA CAUDAL



CREDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

ii. *Haplomastodon Waringi*.

O gênero aparece-nos como um dos mais abundantes e mais espalhados pela América do Sul, no Pleistoceno, sendo facilmente distinguível de todos os outros, quando dentes molares e defesas são encontrados em conjunto. Eles são um pouco mais robustos que os elefantes atuais. São facilmente encontrados no nordeste brasileiro registros de fósseis, principalmente em localidades próximas a Barra de Santana, como no município de Campina Grande. Dentre os fósseis tombados e já depositados no labap, foi possível identificar a presa de um *Haplomastodon Waringi*, fragmentada em duas partes (Fig. 9) e (Fig. 10).

Conclusões

Através das pesquisas na literatura existente, foi possível observar que a composição de poucos materiais completos, tendo assim a maioria dos ossos fragmentados em dimensões muito pequenas, com padrões de quebras antes e depois de serem fossilizados, demonstram que os fósseis demoraram a ser soterrados, o que pode ter possibilitado o ataque de carniceiros e o pisoteamento.

A causa da morte desses animais, segundo a literatura, muito provavelmente está relacionada às grandes mudanças climáticas existentes na época do pleistoceno. Secas prolongadas fizeram com que a maioria dos reservatórios secassem, forçando os grandes mamíferos a buscarem por água incessantemente. Isso, em muitos casos, ocasionou a queda dos mesmos dentro dos tanques. Pode-se também levantar a hipótese de que esses animais já teriam chegado mortos a esses locais, sendo levados por enxurradas para o fundo desses reservatórios.

FIG. 5 - PARTE FRAGMENTADA DA PRESA DE UM HAPLOMASTODON WARINGI.



CRÉDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

FIG. 6 - PARTE FRAGMENTADA DA PRESA DE UM HAPLOMASTODON WARINGI.



CRÉDITO DA IMAGEM: ARTHUR FRANKLIN

3. Conclusões

Através das pesquisas na literatura existente, foi possível observar que a composição de poucos materiais completos, tendo assim a maioria dos ossos fragmentados em dimensões muito pequenas, com padrões de quebras antes e depois de serem fossilizados, demonstram que os fósseis demoraram a ser soterrados, o que pode ter possibilitado o ataque de carniceiros e o pisoteamento.

A causa da morte desses animais, segundo a literatura, muito provavelmente está relacionada às grandes mudanças climáticas existentes na época do pleistoceno. Secas prolongadas fizeram com que a maioria dos reservatórios secassem, forçando os grandes mamíferos a buscarem por água incessantemente.

Isso, em muitos casos, ocasionou a queda dos mesmos dentro dos tanques. Podese também levantar a hipótese de que esses animais já teriam chegado mortos a esses locais, sendo levados por enxurradas para o fundo desses reservatórios.

Assim, através das pesquisas desses grandiosos achados, é possível tentar compreender todo esse processo, que nos permite reconstruir toda a trajetória que culminou com o desaparecimento e as mudanças provenientes no planeta com a extinção desses megas animais.

Referências Bibliográficas

BERGQVIST, L.P. O Pleistoceno do estado da Paraíba: breves notícias. In: **Congresso Brasileiro de Paleontologia**, 11, Curitiba, 1989. Anais. Curitiba. Pp. 711-720, 1989.

JOFFILY, I. **Notas sobre a Parahyba**. S.l.: Typ. do Jornal Comércio de Rodrigues, 1892.

OLIVEIRA, E.V.; DAMASCENO, J.M; LINS, F.A.P.L.; MEDEIROS, W.E.; MOREIRA, J. A. Estudo microfossilífero dos tanques da fazenda capim grosso, São Rafael – RN, auxiliados por métodos geofísicos. In: **Congresso Brasileiro de Paleontologia**, 11, Curitiba, 1989. Anais. Curitiba. pp. 551-570, 1989.

SANTOS, J.S. **Ensaio de Paleontologia Geral e da Paraíba**. João Pessoa: JRC, 2008.

SANTOS, Juvandi de Souza. **Os tanques e lagoas pleistocênicas como importantes ambientes lacustres e de deposição aquática formadores de fósseis da megafauna dos sertões da Paraíba**. Queimadas, PB. Gráfica Cópias e Papéis, 2021.

SANTOS, Juvandi de Souza; CARVALHO, Juliana Carla Silva de. **Megafauna Pleistocênica da América do Sul: análise tafonômica do Haplomastodon waringi, escavado na Lagoa Salgada, Areial, Paraíba, Brasil**. Campina Grande, Paraíba. Cópias & Papéis, 2014.

Wikipedia. - **Localização de Barra de Santana no Estado da Paraíba**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Brazil_Para%C3%ADba_Barra_de_Santana_location_map.svg