



A PALEOAMBIENTAL RECONSTRUÍDA COM BASE NO ESTUDO DE FÓSSEIS DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS DO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA, CEARÁ

VIVIAN ELOISA BEZERRA DE MELO

RESUMO

Este artigo aborda a importância da preservação do patrimônio paleontológico na Fazenda Tanques, localizada no município de Morada Nova, Ceará. A pesquisa foca na abundante presença de fósseis de megafauna do Pleistoceno nessa região, documentada inicialmente por Viana et al. em 2007. Tanques fossilíferos, caracterizados como pequenas depressões em substratos cristalinos, têm sido locais frequentes de descobertas, evidenciando um ambiente propício para a preservação de vestígios paleontológicos. O estudo destaca a interdisciplinaridade da paleoecologia, que combina princípios das ciências geológicas e biológicas, como tafonomia, sedimentologia, geoquímica e morfologia funcional, para extrair informações detalhadas dos registros fósseis. Esses registros não apenas fornecem insights sobre a diversidade fossilífera do passado, mas também contribuem significativamente para o entendimento dos paleoambientes e seu potencial impacto na ecologia atual e futura. A pesquisa propõe medidas concretas para a divulgação e preservação desses sítios paleontológicos em Morada Nova, enfatizando a necessidade urgente de estudos adicionais e de ações de conservação para proteger esse valioso patrimônio antes que seja irremediavelmente destruído.

Palavras-chave: Fósseis; Tanques; Mamíferos; Ecologia; Paleoecologia.

1 INTRODUÇÃO

A paleoecologia investiga os ecossistemas antigos a partir dos fósseis presentes em sedimentos, fundamentando-se nos princípios e terminologias da geologia e da biologia. (Silva, 2008). Para contribuir nessa pesquisa, os cientistas aplicam princípios e métodos oriundos das ciências geológicas e biológicas, como tafonomia, sedimentologia, geoquímica e morfologia funcional, promovendo assim uma abordagem interdisciplinar na paleoecologia (Dutra, 2010; Birks, 2019). Dessa forma, os fósseis são indicadores essenciais para o estudo da paleoecologia. Por meio desses vestígios do passado, podemos visualizar como eram os ambientes habitados por esses megamamíferos, no qual, essas relíquias históricas nos fornecem valiosas informações sobre o presente em que vivemos e sobre nosso futuro.

De acordo Silva (2008), o estudo paleoambiental possui objetivos semelhantes aos da ecologia. No entanto, distingue-se por deduzir a relação entre a biota e o ambiente a partir de evidências do passado, o que torna mais desafiadora a reconstrução dos paleoambientes com base em organismos fossilizados. No entanto, visando mitigar essas restrições, foram criadas ao longo do tempo novas abordagens e tecnologias com o objetivo de melhorar a extração de informações paleoecológicas dos registros fósseis (Giacomo e Fariña, 2017).

A presença de fósseis desses grandes mamíferos é amplamente encontrada em praticamente todo o estado do Ceará. Portanto, novos achados ocorrem com frequência, resultando na documentação de uma fauna pleistocênica composta por mamíferos de grande porte, conhecidos como megafauna.

Esses achados são frequentes em tanques fossilíferos, os tanques referem-se a pequenas

depressões fechadas no substrato cristalino, formadas devido ao intenso intemperismo físico-químico que provavelmente ocorreu na região durante o Neopleistoceno e Eoholoceno (Viana et al., 2010).

A pesquisa sobre os fósseis do Pleistoceno no município de Morada Nova iniciou-se com Viana et al., em 2007, quando estes pesquisadores documentaram a presença de fósseis de megafauna restritos a uma área específica, a Fazenda Vaca Morta, localizada no distrito de São João do Aruaru. Assim, como é perceptível, a escassez de dados no município de Morada Nova coloca em risco a proteção desses sítios paleontológicos, que necessitam ser estudados e preservados antes que sejam destruídos. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo propor a divulgação e preservação do patrimônio paleontológico localizado na Fazenda Tanques, no município de Morada Nova, Ceará.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O material, pouco fragmentado, pertence a mamíferos de grande porte do Pleistoceno, descobertos em um reservatório na região da Fazenda Tanques, localizada no município de Morada Nova, Ceará. As coordenadas geográficas aproximadas situam-se entre 4° 32' 17" S e 38° 18' 9" W. O tanque foi escavado intencionalmente pelos proprietários para uso na captação de água, onde foram encontrados os fósseis. Segundo relatos dos moradores, não há informações sobre quem realizou a coleta dos fósseis e qual foi o destino inicialmente dado a eles. A remoção aleatória dos materiais resultou na possível perda de alguns espécimes e em pequenas fragmentações.

Em 2019, pesquisadores do Instituto Federal de Jaguaribe (IFCE), ao visitarem a localidade mencionada, tomaram conhecimento desses fragmentos que haviam sido guardados pelos moradores. Estes foram gentilmente cedidos aos pesquisadores e transportados para o laboratório de Biologia do IFCE em Jaguaribe. As peças foram devidamente limpas, preparadas e catalogadas na coleção científica do laboratório de Biologia, identificada pela sigla IFJP.

Os tanques fossilíferos são cavidades naturais que se desenvolvem sobre rochas cristalinas de idade pré-cambriana, sendo bastante frequentes na Região Nordeste do Brasil. Os tanques naturais são as características geomorfológicas mais prevalentes para a descoberta de fósseis. Estes são formados pelo forte intemperismo físico-químico ao longo de fraturas em afloramentos de rochas cristalinas, que sazonalmente retêm água da chuva, resultando em pequenos reservatórios hídricos (Ximenes, 2009 e Araújo-Júnior, 2015). Ximenes (2009) enfatiza a relevância da investigação de tanques fossilíferos devido ao seu papel na compreensão da diversidade fossilífera, da geomorfologia associada a formas de relevo distintas, e do seu significado para o estudo paleoambiental como paleorrefúgios ecológicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas cinco descobertas na Fazenda Tanques, sendo quatro delas fragmentos ósseos e uma delas um dente de grandes mamíferos. Os itens identificados incluem: (1) espinho neural da vértebra de um grande mamífero, cuja espécie ainda não foi determinada; (1) costela de um grande mamífero indeterminado; (1) falange de um grande mamífero indeterminado; (1) fragmento ósseo de mamífero indeterminado; e (1) dente molar superior de um equídeo do gênero *Equus* (Figura 1).

Figura 1 – Fósseis de Mamíferos da Megafauna Pleistocênica



Fonte: Morada Nova - Ceará

Fósseis de Mamíferos da Megafauna Pleistocênica encontrados em Morada Nova, Ceará. A, dente molar de cavalo fóssil do gênero *Equus* em vista oclusal e lateral; B, costela de mamífero indeterminado em vista lateral; C, falange de mamífero indeterminado em vista dorsal; D, espinho neural da vértebra de um grande mamífero indeterminado em vista lateral; E, fragmento ósseo indeterminado de um mamífero ainda não identificado.

É de amplo reconhecimento que a região Nordeste do Brasil é caracterizada por uma maior incidência de fósseis pleistocênicos, devido à presença de tanques, cavernas e ravinas que atuam na preservação desses vestígios, conforme destacado por Ximenes (2008), onde o mesmo afirma que a presença predominante de ossos no interior dos tanques é, sem dúvida, resultado dos processos tafonômicos.

A presença desses tanques no Nordeste, nos permite a descoberta de fósseis pleistocênicos que, apesar de muitos desses espécimes serem descobertos apresentando fragmentação, a análise e identificação dessas descobertas fossilizadas são de extrema importância para a compreensão da distribuição, ambientação e do habitat durante a era da megafauna no Nordeste do Brasil. De acordo com Santos et al. (2016) e Lima (2023) A preservação dos tanques e fósseis é considerada essencial para manter a capacidade de investigação e análise nesse campo específico do conhecimento. Kunzler (2014) e Barreto et al. (2016), salienta que os fósseis desempenham um papel crucial como portadores primários de informações biológicas sobre o passado. Essas informações não apenas possuem importância significativa para o avanço científico, mas também são relevantes para a cultura, educação e cidadania.

Até então, os únicos relatos de fósseis de megafauna no município de Morada Nova estavam limitados a uma localidade específica, a Fazenda Vaca Morta, situada no distrito de São João do Aruaru (Viana et al., 2007). Em contraste com essas descobertas anteriores, os achados apresentados aqui representam novas evidências para a região, contribuindo para a expansão do nosso entendimento sobre os sítios fossilíferos locais e a importância da sua preservação.

4 CONCLUSÃO

Este estudo apresenta registros inéditos para a região de Morada Nova, Ceará, que são considerados resultados preliminares. Essa descoberta propõe a criação de uma unidade de conservação no município estudado e de um parque paleontológico na área em questão, a fim de garantir a preservação desses tanques para futuras pesquisas científicas.

REFERÊNCIAS

- BAMPI, HUGO; BARBERI, MAIARA; LIMA-RIBEIRO, MATHEUS S. Kill site database: Um conjunto de dados unificado sobre interações homem-megafauna ao longo do tempo e do espaço. Dados resumidos, p. 108998, 2023.
- BERGQVIST, L. P.; ALMEIDA, E. B. Biodiversidade de mamíferos fósseis brasileiros: Rev. 2004. DANTAS, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE; ZUCON, MARIA HELENA; RIBEIRO, ANA MARIA. Megafauna pleistocênica da Fazenda Elefante, Gararu, Sergipe, Brasil. GEOCIENCIS= GEOCIÊNCIAS, v. 24, n. 3, p. 277-287, 2005
- KERBER, LEONARDO et al. Late Quaternary fossil record of *Myocastor* Kerr, 1792 (Rodentia: Hystricognathi: Caviomorpha) from Brazil with taxonomical and environmental remarks. Quaternary international, v. 352, p. 147-158, 2014.
- KUNZLER, J. et al. Coleções paleontológicas como proteção do patrimônio científico brasileiro. III LUIZ LOPES Da SILVA, J. (2008). Reconstituição paleoambiental baseada no estudo de mamíferos pleistocênicos de Maravilha e Poço das Trincheiras, Alagoas, Nordeste do Brasil.
- VIANA, M.S.S. et al. Distribuição geográfica da megafauna pleistocênica no Nordeste brasileiro. In: CARVALHO, I. de S. et al. (Eds.) **Paleontologia: Cenários de Vida**. p.797-809, 2007.
- XIMENES, CELSO LIRA. Tanques Fossilíferos de Itapipoca, CE. CE: Bebedouros e Cemitérios de , 2008.