UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE – NFD CURSO DE
LICENCIATURA EM FÍSICA

O IMPACTO QUE MATOU OS DINOSSAUROS (CHICXULUB): EVIDÊNCIAS GEOLÓGICAS E O TAMANHO DO ASTEROIDE

Emily Vitória Da Paz Lima[1]

Maria Vitória Edja de Sobral

Universidade Federal de Pernambuco

emily.vlima@ufpe.br

vitoria.edja@ufpe.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar e analisar a possível extinção dos dinossauros ao final do período Cretáceo. A proposta surgiu a partir do interesse de compreender o impacto do meteoro Chicxulub e suas consequências globais, sendo este conhecido por ser uma das possíveis causas para a extinção dos dinossauros do planeta Terra. A relevância deste estudo está relacionada à compreensão sobre processos de extinção em massa, contribuindo para reflexões sobre os possíveis impactos ambientais na biodiversidade do planeta. A fundamentação teórica baseia-se nos estudos de Penfield (1981), que foi o ponto inicial para a análise geofísica deste fenômeno, decorrente de ter encontrado a cratera e foi o estudioso do qual sugeriu que a estrutura era na verdade a cratera do local do impacto, seu estudo foi de grande relevância para o estudo físico e geográfico da cratera em si, W. Alvarez et al. (1980), os responsáveis por serem os proponentes da Hipótese de Alvarez, discutindo a causa e efeito global da química no solo, pois foram os grandes responsáveis por identificarem altos níveis de irídio na superfície da Terra, a camada de argila do limite cretáceo Paleógeno continha cerca de 0,006 partes por milhão de irídio, enquanto a crosta terrestre geralmente possui cerca possui cerca de 0,004 partes por milhão de irídio, ou seja, a concentração de irídio era cerca de 30 a 160 vezes maiores do que a concentração normal da crosta terrestre, este material é abundante em meteoritos, porém é muito raro no solo e superfície terrestre, o que fez com que eles levantassem a hipótese da queda do meteoro, além de

outros estudiosos que discutem os fatores geológicos e climáticos. Observou-se que, a principal hipótese discutida é a do impacto de um asteroide de grandes proporções na região que atualmente está localizada, a península de Iucatã, no México, o tamanho estimado do meteoro é de cerca de 10 á 15 quilômetros de diâmetro, com base no tamanho do colisão, foi estimado que esse meteoro atingiu o planeta em uma velocidade por volta de 20 km por segundo, gerando uma cratera com mais de 180 km de largura e 20 km de profundidade. O nome do impacto, se dá pelo fato do centro da cratera estar próximo a localidade de Chicxulub. O impacto ocorreu há aproximadamente 66 milhões de anos, sendo considerado um dos acontecimentos mais marcantes da história da Terra. A cratera foi descoberta por Glen Penfield em 1978, enquanto buscava por petróleo; contudo, por falta de recursos, a investigação não prosseguiu de imediato, anos depois, com a colaboração de Alan Hildebrand, Penfield obteve amostras que confirmaram a estrutura do impacto (HILDEBRAND et al., 1991). Esse achado foi fundamental para que Alvarez e colaboradores (1980) propusessem a teoria da extinção, fundamentadas por altos níveis de irídio encontrados nas camadas geológicas. Segundo Alvarez (1998), esse impacto teria liberado uma enorme quantidade de energia, levantando poeira e gases na atmosfera, o que bloqueou a entrada de luz solar, provocando uma queda significativa na temperatura global e afetando diretamente a base da cadeia alimentar. Além disso, outras hipóteses são consideradas, como a intensa atividade vulcânica na região de Trapps do Decã, na Índia, que teria liberado grandes quantidades de gases tóxicos, contribuindo para mudanças climáticas severas. Nesse contexto, entende-se que a extinção dos dinossauros, não foi gerada por um único fator, mas por um conjunto de eventos climáticos e catastróficos que alteraram drasticamente as condições ambientais no planeta. Segundo Alvarez (1998, p. 130), “um mundo primeiro escuro e congelado, depois mortalmente quente, um mundo envenenado por ácido e fuligem”. Este foi o rescaldo global do impacto em Yucatán. Os resultados da pesquisa indicam que há um consenso científico em torno da importância do asteroide, embora tenha colaboração de outros fatores, como o vulcanismo, essas combinações levaram a alterações ambientais extremas, impossibilitando a sobrevivência de diversas espécies, incluindo dinossauros não avianos. Percebeu-se ainda que algumas espécies conseguiram sobreviver, incluindo grupos como os das aves, o que evidencia a capacidade de adaptação em diferentes contextos e integração em diferentes meios climáticos. A análise realizada permite compreender que a extinção dos dinossauros representa um marco na evolução muito importante, abrindo espaço para desenvolvimento de novos grupos, espécies e organismos. Por fim, por meio do presente estudo, conclui-se que o evento contribui significativamente para o entendimento da vida na Terra, reforçando sua essencialidade nas investigações científicas sobre processos naturais e destacando as preservações ambientais diante de mudanças drásticas.

Palavras-chave: Meteoro Chicxulub; Extinção K-Pg; Yucatán.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Luis W. et al. Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction. Science, [s. l.], v. 208, n. 4448, p. 1095-1108, 1980.

ALVAREZ, Walter. T. rex and the Crater of Doom. Princeton: Princeton University Press, 1997.

ALVAREZ, Walter. T. rex e a cratera da morte. Tradução de Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

HILDEBRAND, A. R. et al. Chicxulub Crater: A possible Cretaceous/Tertiary boundary impact crater on the Yucatán Peninsula, Mexico. Geology, [s. l.], v. 19, n. 9, p. 867-871, 1991.

PENFIELD, G. T.; CAMARGO, A. Z. Interpretation of marine gravity and magnetic data of the northern Yucatan Platform, Mexico. In: ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY OF EXPLORATION GEOPHYSICISTS, 51., 1981, Tulsa. Annals [...] Tulsa: SEG, 1981.

PENFIELD, Glen. Chicxulub: a descoberta da cratera. Houston: Lunar and Planetary Institute, 1991.