

O fim da megafauna no continente Americano.

Giovana Bernardes, Letícia Biancardi, Nicoly Nascimento

Tema: Megafauna

Palavras-chave: megafauna, extinção, ecossistema.

Resumo: O termo *megafauna* se refere a animais de grande porte, especialmente aqueles que, em geral, são terrestres maiores do que os seres humanos e que não foram domesticados. Porém, quando se fala em megafauna, a associação mais comum é com os grandes animais pré-históricos que viveram ao lado dos seres humanos como os Tigre-dente-de-sabre, preguiça-gigante e mamute e, que desapareceram ao final do período Pleistoceno. O presente trabalho tem como objetivo compreender como ocorreu a extinção da era da megafauna, e quais foram as consequências causadas pelo desaparecimento de animais gigantes, assim, o levantamento bibliográfico realizado utilizando o Google Acadêmico compilou informações sobre a extinção da megafauna, evento de grande escala que ocorreu de forma simultânea em várias partes do mundo. A ciência sugere que o desaparecimento desses animais foi causado por uma combinação de fatores climáticos e atividades humanas que afetou o equilíbrio ecológico do período. Na América do Norte há diversos vestígios de caça e de instrumentos construídos a partir de ossos e dentes, já no Brasil tais evidências são raras, encontradas nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul, Piauí, Pernambuco, Sergipe e Bahia. Os dados apontam que as modificações no ecossistema ocorridas no período provocaram uma significativa reestruturação na cadeia alimentar, o que pode ter sido relevante para a sobrevivência do grupo.

Pergunta: Quais condições levaram ao fim da megafauna e o como isso afetou no ecossistema?

Hipótese: A redução do nível de oxigênio disponível na atmosfera levou ao fim da megafauna, impactando a cadeia alimentar, o que consequentemente diminuiu a disponibilidade de alimentos.

Objetivo geral: Compreender como ocorreu a extinção da era da megafauna, e quais foram as consequências causadas pelo desaparecimento de animais gigantes.

Objetivo específico:

- Compreender os fatores que levaram a extinção da megafauna no período Pleistoceno;
- Relacionar a dispersão do ser humano pelo continente americano com a extinção da megafauna;
- Analisar as alterações ambientais ocorridas no ecossistema durante o Pleistoceno e seu impacto para a megafauna.

Justificativa: Pouco se sabe sobre a extinção da megafauna e as teorias são muito divergentes, por tal motivo esse trabalho reúne as principais hipóteses, além de esclarecer os eventos que levaram a extinção da megafauna sul-americana.

Introdução

O termo *megafauna* se refere a animais de grande porte, especialmente aqueles que, em geral, são terrestres e pouco maiores do que os seres humanos, e que não foram domesticados. Porém, quando se fala em megafauna, a associação mais comum é com os grandes animais pré-históricos que viveram ao lado dos seres humanos e desapareceram ao final do período Pleistoceno. A extinção da megafauna foi um evento que ocorreu simultaneamente em diferentes lugares do globo. Cientistas especulam que o desaparecimento desses animais teria ocorrido por de fatores climáticos (o aquecimento do planeta com o fim da Era do Gelo no período Pleistoceno) e também por fatores antrópicos (a coexistência com a espécie humana, que pode ter dizimado diversas espécies através da competição por alimentos ou por meio da caça).

A extinção de grandes mamíferos, como Tigres-dentes-de-sabre e Mamutes, deixaram marcas na evolução de plantas e animais e no desenvolvimento dos ecossistemas. As sementes de plantas e os animais carnívoros diminuíram para se adaptar a um mundo sem essa megafauna, responsável pela manutenção das florestas e alimentação de grandes predadores. O fim dos animais herbívoros de grande porte afetou também a sobrevivência de seus predadores carnívoros, como os leões-das-cavernas, que se extinguíram, enquanto as espécies que sobreviveram, como a onça-pintada, precisaram incorporar presas de tamanho menor como prato principal em sua nova dieta.

As consequências do desaparecimento da megafauna vão além da redução de riqueza das espécies, todo o funcionamento do ecossistema e a manutenção das florestas também foram excessivamente afetadas.

A redução no tamanho das sementes de plantas também foi outro efeito causado por isso é pode ter acontecido em resposta à ausência de grandes animais que se alimentam de frutas, uma vez que as espécies sobreviventes não tinham estrutura corporal suficiente para consumir e dispersar sementes de grande porte. Importante ressaltar que a falta dos grandes mamíferos pode ter guiado parte da evolução das espécies vegetais, uma vez que animais menores selecionaram sementes menores, o que fez o tamanho das sementes diminuir. Além do mais, sem os dispersores, as populações de plantas não trocariam material genético e essa separação entre indivíduos da mesma espécie resultaria em baixa variedade genética, o que pode diminuir as chances de sobrevivência dessas plantas em longo prazo. Se as sementes não podem ser engolidas e transportadas intactas, elas ficam no solo, à mercê de predadores, como os roedores, que mastigam as sementes, matando o embrião. Ao mesmo tempo,

sementes que caem ao solo e lá permanecem, têm menos chance de germinar e crescer, dado que as plantas jovens competem por luz solar, água e nutrientes do solo com a planta-mãe.

O Nordeste do Brasil é uma região rica em fósseis do período Pleistoceno e oferece muitas informações sobre o clima e a presença humana no passado. Isso torna o local ideal para estudar as causas da extinção dos grandes animais dessa época, como as mudanças climáticas ou a ação humana. Fósseis importantes foram encontrados tanto em tanques e lagoas, principalmente no estado de Pernambuco, quanto em cavernas da região do Parque Nacional Serra da Capivara, no Piauí. Nessas áreas, também foram encontrados vestígios arqueológicos, como ferramentas de pedra e marcas nos ossos que indicam a ação humana antes da fossilização.

Essa combinação de fósseis e artefatos oferece pistas valiosas para entender como a fauna pleistocênica e do início do Holoceno foi extinta. A pesquisa compara diferentes teorias de extinção conhecidas na América do Sul, como a caça excessiva, as mudanças climáticas, as epidemias e a hipótese conhecida como "Broken Zig Zag". No caso do Nordeste, os dados apontam que essa última hipótese é a mais compatível, mas a tese propõe que a extinção aconteceu em dois momentos: primeiro, a megafauna desapareceu no final do Pleistoceno e, depois, a chamada "grande fauna" se extinguiu no início do Holoceno.

As evidências mostram que os humanos e a megafauna viveram na mesma época, mas ainda não há provas claras de que os humanos caçaram esses grandes animais no Nordeste durante o Pleistoceno. No entanto, no início do Holoceno, já existem indícios claros de interação humana com animais extintos, como o *Hippidion* e *Catonyx*. A América do Sul, especialmente o Brasil, perdeu a maior parte da sua megafauna pleistocênica; cerca de 80% dos animais com mais de 44 kg desapareceram. Apesar da grande quantidade de pesquisas no país, são poucos os registros confirmados de interação entre humanos e esses grandes animais, e mesmo esses ainda geram muitas dúvidas e debates entre os especialistas.

Enquanto na América do Norte é comum encontrar evidências claras de caça e uso de ossos e dentes para ferramentas, no Brasil as provas desse tipo de contato são raras. Os poucos registros mais consistentes foram encontrados em estados como Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul, Piauí, Pernambuco, Sergipe e Bahia.

As causas da extinção da megafauna no Brasil continuam sendo discutidas. Alguns pesquisadores apontam para mudanças no clima, outros para a ação humana, e há quem defenda que foi uma combinação dos dois fatores. De fato, a expansão do *Homo sapiens* pelo mundo teve grandes impactos sobre a biodiversidade, e hoje enfrentamos um ritmo acelerado de destruição ambiental, que pode nos levar à chamada "sexta extinção", a primeira causada diretamente pelas ações humanas e que pode até ameaçar nossa própria sobrevivência. Por isso, a paleontologia e a ecologia são áreas fundamentais para entender o passado e ajudar a prever e, talvez, evitar futuras extinções.

Metodologia: Foi realizado um levantamento exploratório bibliográfico para a obtenção de dados em artigos científicos encontrados no Google Acadêmico e Scielo. A pesquisa visa compreender quais são as diversas variáveis encontradas na literatura científica que buscam explicar como ocorreu a extinção da megafauna no continente americano.

Resultados e discussões: O desaparecimento da megafauna trouxe como resultados, a redução no tamanho das sementes das plantas e a interrupção na manutenção das florestas, já que a quantidade de animais dispersores foi reduzida drasticamente uma vez que sem seus dispersores as plantas não poderiam se reproduzir, o que também causou extinção dos grandes mamíferos, afetando a riqueza de espécies, fazendo com que animais sobreviventes necessitassem se adaptar ao novo mundo, a novas condições ambientais. Cientistas ainda debatem a causa dessa extinção, tendo como grandes possibilidades as mudanças climáticas e a ação humana.

Existem evidências robustas de que na região onde hoje se encontra a América do Norte durante o período do Pleistoceno os seres humanos e a megafauna coexistiram, entretanto não há boas evidências de que o mesmo ocorreu na América Central e do Sul. Dessa maneira não é possível afirmar que os seres humanos tiveram grande participação na extinção desses animais.

Considerações finais: Por falta de vestígios, principalmente no Brasil, ainda não se sabe os fatores que causaram a extinção dos grandes animais, mas é possível afirmar que houveram mudanças significativas no meio ambiente e no ecossistema, resultando na reestruturação da cadeia alimentar e na adaptação dos seres à nova era. Sendo assim é necessário que as pesquisas nessa área continuem como forma de esclarecer as condições que levaram os animais à extinção.

Referência bibliográfica

AGÊNCIA BORI (São Paulo). Extinção de megafauna há 10 mil anos reorganizou ecossistemas terrestres, indica estudo. 2023. Disponível em: <https://abori.com.br/paleontologia/extincao-de-megafauna-reorganizou-ecossistemas/>. Acesso em: 01 jun. 2025

BÉLO, Pétrius da Silva. "Extinção e a Interação Homem-Megafauna no final do Pleistoceno e início do Holoceno, nos Estados de Pernambuco e Piauí, Nordeste do Brasil." (2017).

JORNAL DA USP (São Paulo). Fim da megafauna reduziu a distância de dispersão de sementes grandes. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/fim-da-megafauna-reduziu-a-distancia-de-dispersao-de-sementes-grandes/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

MACIEL, Virgínia Silva. "Megafauna pleistocênica do Brasil: revisão sobre os indícios de interação hominíneos-megafauna." (2022).

PIRES, Mathias Mistretta. A reestruturação das redes ecológicas pela extinção do Pleistoceno. 2024. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-earth-040722-104845>. Acesso em: 01 jun. 2025.

REDAÇÃO GALILEU (São Paulo). Megafauna modela propriedades de ecossistemas globais, conclui estudo. 2024. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/um-so-planeta/noticia/2024/02/megafauna-modela-propriedades-de-ecossistemas-globais-conclui-estudo.ghtml>. Acesso em: 01 jun. 2025.