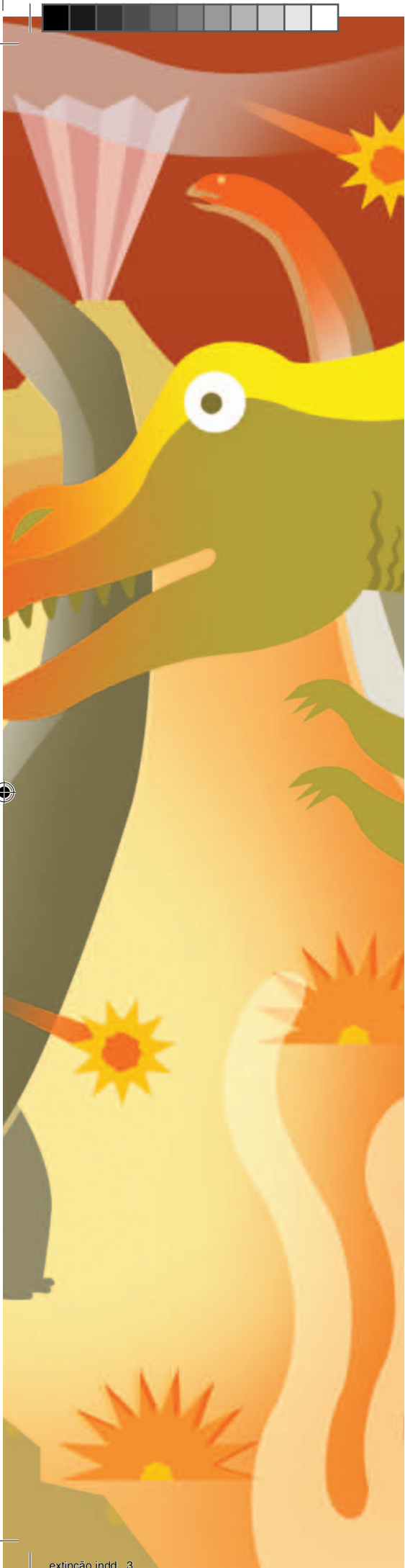




Ilustração Marcello Araújo





VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM EXTINÇÃO? É UM PROCESSO NATURAL, QUE OCORRE QUANDO DETERMINADA POPULAÇÃO OU MESMO UMA ESPÉCIE INTEIRA NÃO CONSEGUE MAIS SOBREVIVER EM SEU AMBIENTE ORIGINAL E DESAPARECE PARA SEMPRE. A VERDADE É QUE À MEDIDA QUE NOVAS ESPÉCIES MAIS ADAPTADAS ÀS MUDANÇAS NO AMBIENTE VÃO SURGINDO, OUTRAS, MENOS ADAPTADAS, VÃO SENDO EXTINTAS. MAS, EM ALGUMAS OCASIÕES, OCORREM ALTERAÇÕES TÃO DRÁSTICAS EM NOSSO PLANETA, QUE MUITAS ESPÉCIES DESAPARECEM DE UMA SÓ VEZ.

PARA OS CIENTISTAS ESSES EVENTOS SÃO AS...

# Extinções em massa!

**A** mais famosa das extinções em massa foi a dos dinossauros, você já deve ter ouvido falar. Pois é, mas existiram muitas outras! Fósseis de plantas e animais preservados, além de rochas de diversas regiões da Terra, permitiram

que os pesquisadores soubessem muito mais sobre este assunto. Eles descobriram quantas foram as grandes extinções em massa, quando e por que elas ocorreram. E mais: quais seres vivos deixaram de existir. Quer saber logo os detalhes? Então, vamos dar um pulinho no passado da Terra...



## Era do Gelo: a primeira extinção em massa

### QUANDO ACONTECEU?

Por volta de 445 milhões de anos atrás, no período Ordoviciano, e durou entre dois e três milhões de anos.

### POR QUÊ?

A temperatura do planeta diminuiu extremamente. Houve a formação de muitas geleiras em terra e nos mares, causando o que os cientistas chamam de glaciação. Um frio insuportável, *brrrr!* Parte dos oceanos também congelou, alterando as correntes marítimas e fazendo seu nível de água diminuir cerca de 100 metros. Tudo isso pode ter sido causado pela movimentação de parte dos continentes em direção ao polo sul da Terra.

### O QUE DESAPARECEU?

Todas as formas de vida do planeta habitavam os mares e oceanos neste período, sendo muito afetadas com as mudanças ocorridas. Estima-se que oito de cada dez espécies foram extintas durante esta grande era do gelo.

## Frio, falta de ar e a segunda extinção em massa

### QUANDO ACONTECEU?

Entre 380 e 360 milhões de anos, no período Devoniano.

### POR QUÊ?

Pesquisas indicam que uma série de eventos de extinção ocorreu durante o Devoniano, por causa da diminuição do oxigênio dissolvido nos oceanos (fundamental para a vida marinha), além de novas glaciações. Mas o que teria causado esses efeitos ainda é motivo de discussão e mais estudos entre os cientistas.

### O QUE DESAPARECEU?

Neste período, alguns seres vivos já viviam fora da água. Mas as espécies que habitavam os mares e oceanos foram as mais afetadas

Foto: Wikipédia



A diminuição da temperatura do planeta parece ter sido a principal causa das duas primeiras grandes extinções em massa. Grande parte da Terra ficou coberta de gelo.

pelas mudanças climáticas, e cerca de dois terços de toda vida marinha desapareceram!

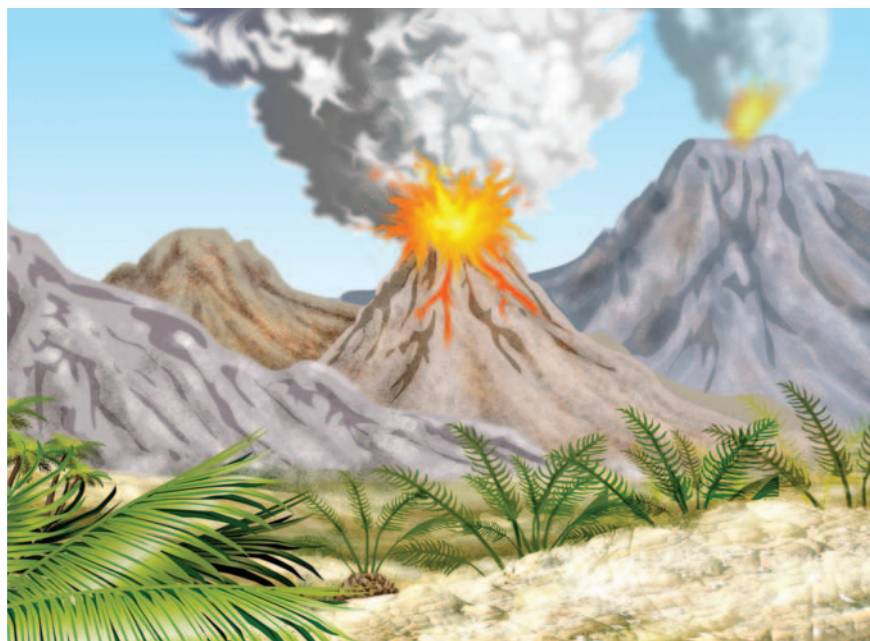
## Os vulcões e a terceira extinção em massa

### QUANDO ACONTECEU?

Durante o período Permiano, há 250 milhões de anos. Esta extinção em massa durou um milhão de anos.

### POR QUÊ?

Aparentemente, no final do Permiano, os vulcões entraram em intensa atividade, especialmente onde hoje fica a Sibéria, na Rússia. Imagine só: áreas, quase do tamanho do Brasil, foram cobertas por rios de lava derretida, em uma sequência de erupções ao longo de milhares de anos! As erupções foram tão poderosas que liberaram uma



A intensa atividade dos vulcões há 250 milhões de ano pode ter sido responsável pelo início de uma série de mudanças climáticas que causariam a terceira grande extinção.





quantidade enorme de gás carbônico na atmosfera, o que causou uma tremenda mudança no clima do nosso planeta. A temperatura da Terra subiu, o nível de oxigênio da atmosfera e dos oceanos diminuiu e a água ficou mais ácida. O aquecimento global ainda fez com que moléculas de metano congeladas no fundo dos oceanos fossem liberadas em forma de gás para a atmosfera, o que aumentou ainda mais a temperatura do planeta.

#### **Por quê?**

Os cientistas ainda não sabem ao certo o que aconteceu, mas acreditam que o movimento dos continentes sobre as placas tectônicas teria causado a erupção de muitos vulcões. Novamente, o nível de gás carbônico na atmosfera subiu, e a temperatura do planeta aumentou. Mas as mudanças ocorridas desta vez não foram tão intensas quanto a que aconteceu durante a terceira extinção em massa, no período Permiano.

#### **O que desapareceu?**

Estudos indicam que oito em cada dez espécies desapareceram nesse período. Mas os dinossauros sobreviveram e puderam ocupar ambientes que antes eram habitados por outros grupos de animais. Assim, os dinossauros se diversificaram e passaram a dominar nosso planeta!

## **A quinta extinção em massa e o fim dos dinossauros**

#### **Quando aconteceu?**

A mais famosa das extinções em massa ocorreu há 65 milhões de anos, no período Cretáceo. Foi o fim da Era Mesozoica, também conhecida como a Era dos Dinossauros.

#### **Por quê?**

A maior parte dos pesquisadores concorda que um grande meteorito caiu na Terra – onde hoje é o litoral do México –, causando uma explosão mais forte que bilhões de bombas atômicas. Uma quantidade tão grande de poeira teria coberto a atmosfera, impedindo que a luz do Sol entrasse, causando a morte de muitas plantas e animais. Erupções vulcânicas e até a formação de ondas gigantes

Foto Wikimedia Commons



**Os trilobites viveram no mar por milhões de anos e desapareceram completamente após a terceira extinção em massa. Hoje sabemos de sua existência graças aos seus fósseis.**

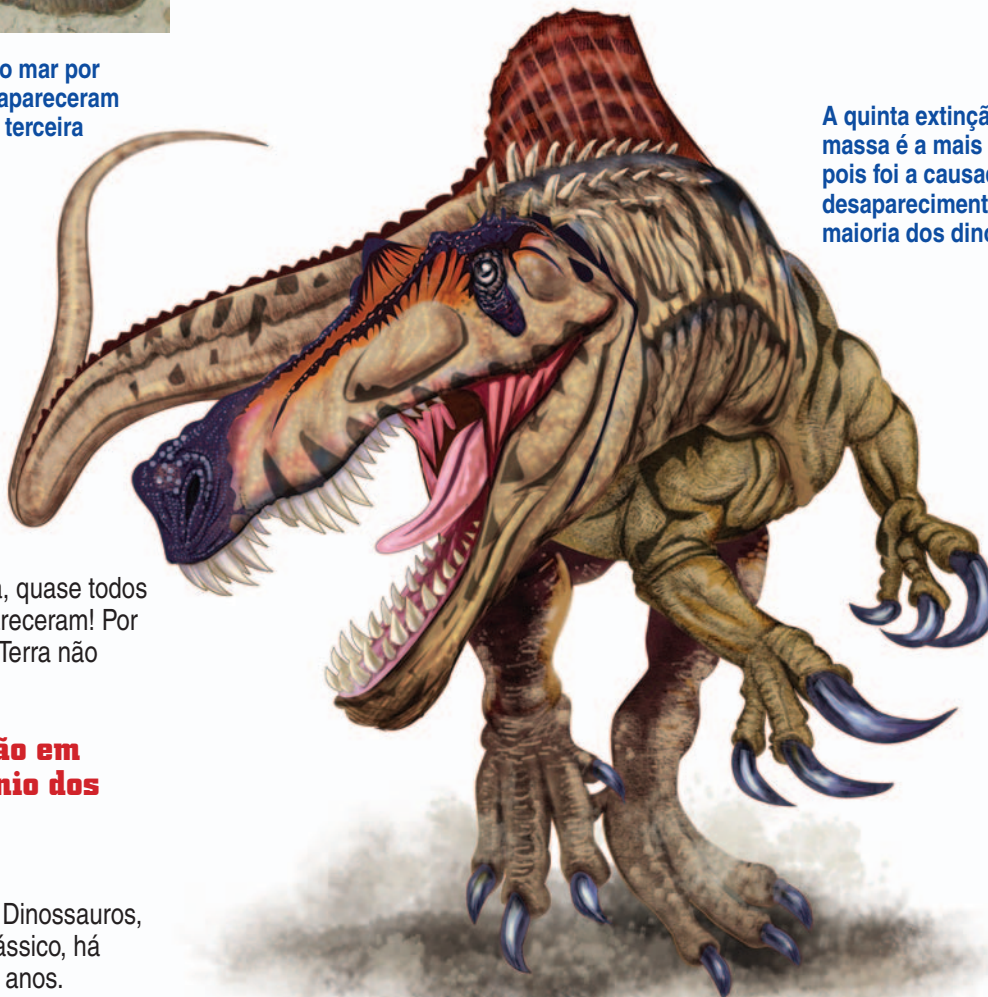
#### **O que desapareceu?**

As mudanças ambientais nesse período causaram a extinção em massa mais catastrófica da história da Terra. Nove de cada dez espécies foram extintas, ou seja, quase todos os seres vivos desapareceram! Por pouco, toda a vida na Terra não acabou...

## **A quarta extinção em massa e o domínio dos dinossauros**

#### **Quando aconteceu?**

Durante a Era dos Dinossauros, no final do período Triássico, há quase 200 milhões de anos.



**A quinta extinção em massa é a mais famosa, pois foi a causadora do desaparecimento da maioria dos dinossauros.**

Ilustrações Nato Gomes



teriam acontecido depois da queda do meteorito. Alguns especialistas acreditam ainda que antes da queda do asteroide, muitas espécies já estavam desaparecendo devido a mudanças climáticas.

#### **O QUE DESAPARECEU?**

Mais uma vez, sete em cada dez espécies que habitavam nosso planeta, incluindo a maioria dos dinossauros, desapareceram. Naquele período, os mamíferos eram pequeninos, noturnos e comiam principalmente insetos. Mas com a extinção dos grandes dinossauros, foi a vez deles se diversificarem e dominarem a Terra. Você aí, que está lendo a *CHC*, talvez exista porque a Era dos Dinossauros acabou há milhões de anos e os mamíferos puderam evoluir em muitos grupos e espécies, incluindo a nossa!



Foto Fabio Colombini

**A destruição da natureza pelos seres humanos é a principal causa de uma nova extinção em massa que está ocorrendo neste instante.**

### **A sexta extinção em massa é agora!**

#### **QUANDO ACONTECEU?**

Está ocorrendo neste instante!

#### **POR QUÊ?**

Pela primeira vez na história do planeta, uma única espécie é a principal responsável por uma extinção em massa. Estamos falando de nós, da espécie humana! O desenvolvimento traz muitos benefícios à nossa vida, como o conforto e a longevidade, mas vem provocando também muita destruição ao mundo, como o desmatamento e a poluição. À medida que a população humana aumenta, precisamos de mais espaço e de mais recursos, que são retirados da natureza, quase sempre de forma destrutiva. A Terra tem cada vez mais pessoas e menos habitantes de outras espécies.

#### **O QUE DESAPARECEU?**

Mais de 700 espécies de animais e quase 90 espécies de plantas já foram extintas por consequência das atividades do ser humano nas últimas centenas de anos. Outras milhares de espécies estão ameaçadas de extinção, e muitas já podem ter desaparecido antes mesmo que as

descobrissemos. Uma triste realidade que tende a piorar, se não tomarmos atitudes a favor da natureza. No futuro, a onda de destruição pode levar a nossa própria espécie a desaparecer para sempre.

### **O que podemos fazer?**

Mais do que nunca, conseguir meios de que o progresso e crescimento das nações aconteçam de uma maneira menos destrutiva para o ambiente, isso significa desenvolvimento sustentável. Nada de pânico por achar que isso não está ao seu alcance. Você pode fazer sua parte, evitando o desperdício de todas as formas – seja de água, de alimento ou de energia elétrica – e pode, também, incentivar a sua família a separar o lixo, ver o que pode ser reaproveitado e o que pode ser reciclado. Você também pode evitar o consumo exagerado, que é o grande inimigo do desenvolvimento sustentável e da proteção à natureza. Lembre-se: nós podemos viver com menos!

**Henrique Caldeira Costa,**  
Instituto de Ciências Biológicas,  
Universidade Federal de Viçosa.



**As aves – acredite! – são um grupo muito especial de dinossauros, que não desapareceu durante a quinta extinção em massa!**

**Na Era dos Dinossauros, os mamíferos eram muito pequenos, e sobreviveram à quinta extinção em massa.**

