



O FABULOSO LIVRO DAS ROCHAS

DESCOBRIR TUDO SOBRE ROCHAS, PEDRAS PRECIOSAS E MINERAIS!

Texto de Amy Ball e Florence Bullough
Ilustrações de Anna Alanko

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

- / O que é uma rocha? 6
- / O que é um mineral? 7
- / A estrutura da Terra 8
- / Cronologia geológica 10
- / O ciclo da rocha 13

ROCHAS MAGMÁTICAS

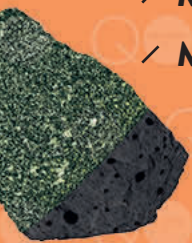
- / O que é rocha magmática? 14
- / Onde se formam as rochas magmáticas? 16
- / Rochas magmáticas intrusivas 18
- / Rochas magmáticas extrusivas 20
- / Minerais magmáticos 22
- / Maravilhas do mundo 24

ROCHAS SEDIMENTARES

- / O que são rochas sedimentares? 30
- / Rochas sedimentares clásticas 32
- / Rochas sedimentares químicas 34
- / Rochas sedimentares orgânicas 36
- / Identificar rochas sedimentares 38
- / Maravilhas do mundo 40

FÓSSEIS

- / O que é um fóssil? 46
- / Como se formam os fósseis? 48
- / Fósseis invertebrados 50
- / Fósseis vertebrados 52

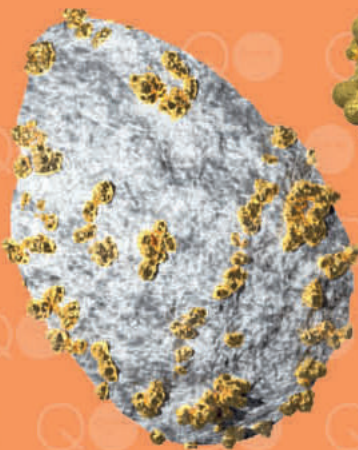


ROCHAS METAMÓRFICAS

- / O que são rochas metamórficas? 54
- / Como se formam? 56
- / Como se transformam as rochas? 58
- / Minerais Metamórficos 62

ROCHAS ESPACIAIS

- / Tudo sobre as rochas espaciais 64
- / Meteoritos 66



PEDRAS PRECIOSAS

- / O que é uma pedra preciosa? 70
- / Geodes 72
- / Diamantes 74
- / Guia de identificação 76
- / Opalas 78
- / Corindo 80
- / Berilo e Turmalina 82
- / Pedras preciosas de quartzo 84
- / Joias coloridas 86
- / Pedras preciosas orgânicas 88
- / Metais preciosos 90
- / Metais úteis 92

GLOSSÁRIO

94

INTRODUÇÃO

As rochas estão por todo o lado, desde vulcões explosivos, montanhas magníficas e desertos cobertos de areia, a leitos do mar lamacentos, vales ribeirinhos sinuosos e até asteroides do espaço intergaláctico! Se removeres a camada fina de solos da superfície e a água que compõe os oceanos, ficas com – adivinhaste – rocha!

E as rochas não estão apenas nas paisagens que nos rodeiam. Os computadores, os *smartphones*, os medicamentos, os aviões e até os vaivéns espaciais são compostos por rochas e MINERAIS.

Entender como as rochas se formam ajuda-nos a perceber como a Terra e o Sistema Solar funcionam. As rochas podem ensinar-nos como a Terra mudou ao longo de milhões de anos e como poderá ser no futuro.

O estudo das rochas e minerais designa-se GEOLOGIA e os cientistas que as estudam chamam-se GEÓLOGOS. Este livro vai dar-te tudo aquilo de que precisas para entender a importância das rochas. Poderá até ajudar-te a tornares-te um geólogo!



SABIAS QUE?

Os geólogos estudam tudo desde vulcões, terremotos e a forma como a Terra funciona, até o início da vida na Terra e as criaturas de outrora como dinossauros e os tubarões PRÉ-HISTÓRICOS.

SABIAS QUE?

Podes encontrar definições para as palavras em MAIÚSCULAS no Glossário no fim do livro. Consulta a página 94 se tiveres dúvidas sobre o significado destas palavras.

O QUE É UMA ROCHA?

Então, comecemos pelo princípio. O que é exatamente uma rocha? Todos as vimos e tocámos nelas, mas o que são? Bem, uma rocha é um sólido que surge de forma natural e é formado por MINERAIS ou materiais ORGÂNICOS (como plantas ou árvores antigas).

As rochas são colocadas em grupos de acordo com a sua composição. Existem três tipos principais de rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas. Este livro vai abordar como e onde estes três tipos de rochas se formam e dizer-te tudo o que precisas para as saberes identificar.





SABIAS QUE?

Os geólogos já descobriram perto de 5000 minerais, mas devem existir pelo menos 1500 por descobrir!

O QUE É UM MINERAL?

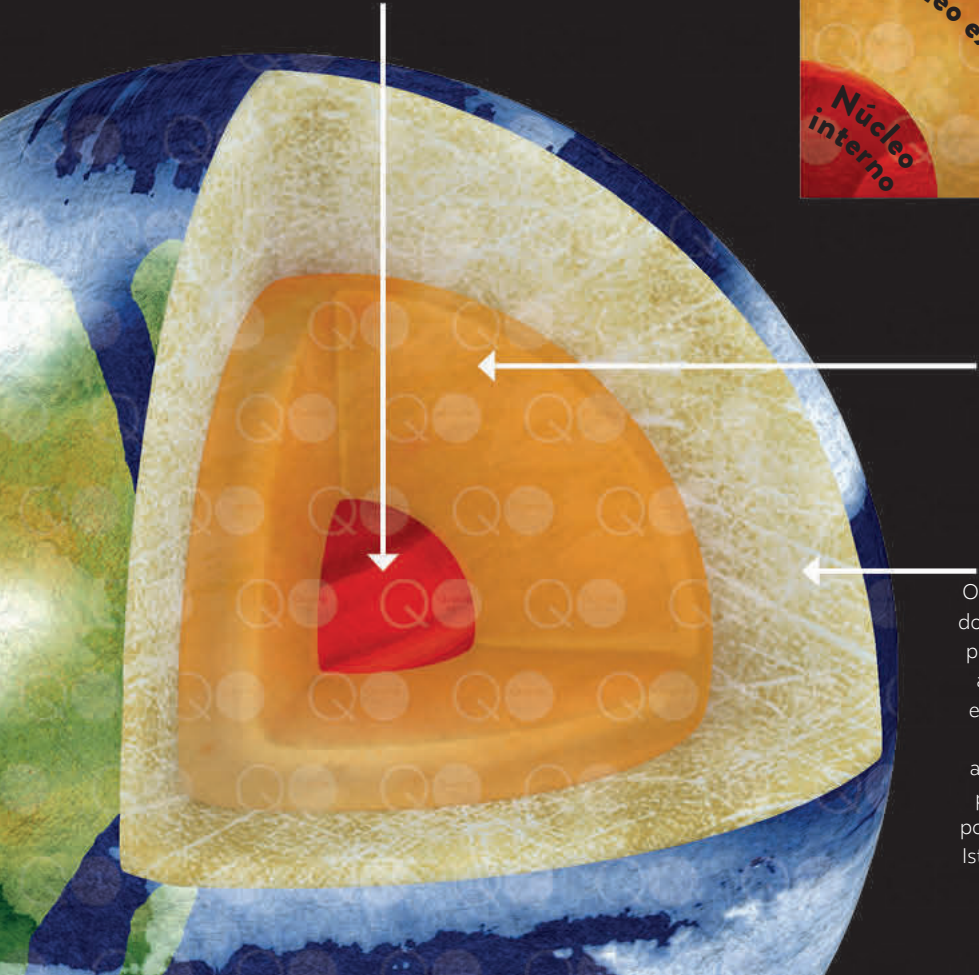
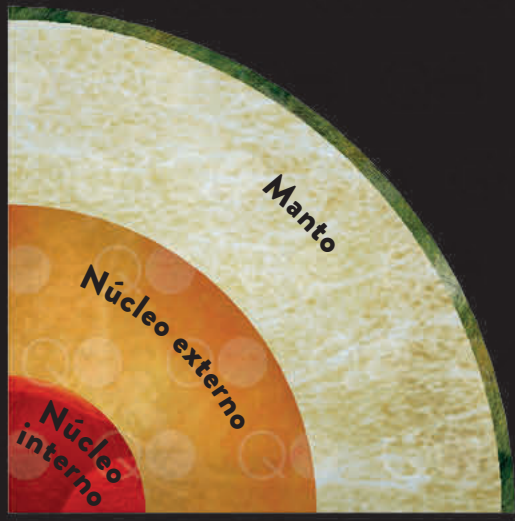
Os minerais são blocos de construção das rochas. São sólidos que surgem de forma natural. Os minerais são também **INORGÂNICOS**, isto é, não são compostos por seres vivos como as plantas e os animais, mas feitos a partir de misturas de **ELEMENTOS QUÍMICOS** como o oxigénio, o silício e o **FERRO**. Todos os minerais têm o seu conjunto de elementos químicos ordenados numa determinada estrutura.

Algumas rochas são feitas de apenas um mineral, mas a maior parte delas são feitas a partir da combinação de vários minerais. Identificar os minerais ajuda-nos a descobrir para que tipo de rocha estamos a olhar e como ela poderá ter-se formado.

A ESTRUTURA DA TERRA

Por andares à superfície da Terra, podes não fazer ideia das temperaturas abrasadoras e da agitação e turbilhão das rochas fundidas a milhares de quilómetros por baixo dos teus pés. Vamos ver mais de perto toda esta atividade que se passa sob a superfície!

No centro da Terra, uns estonteantes 6300 a 5100 km debaixo dos teus pés, tens o **núcleo interno** sólido, maioritariamente composto por ferro e NÍQUEL (metal). Esta é a parte mais quente da Terra com uns escaldantes 6000 °C: a mesma temperatura da superfície do Sol!



A seguir, temos o **núcleo externo**, entre os 5100 e os 2900 km debaixo dos nossos pés, que é metal líquido, também composto por ferro e níquel.

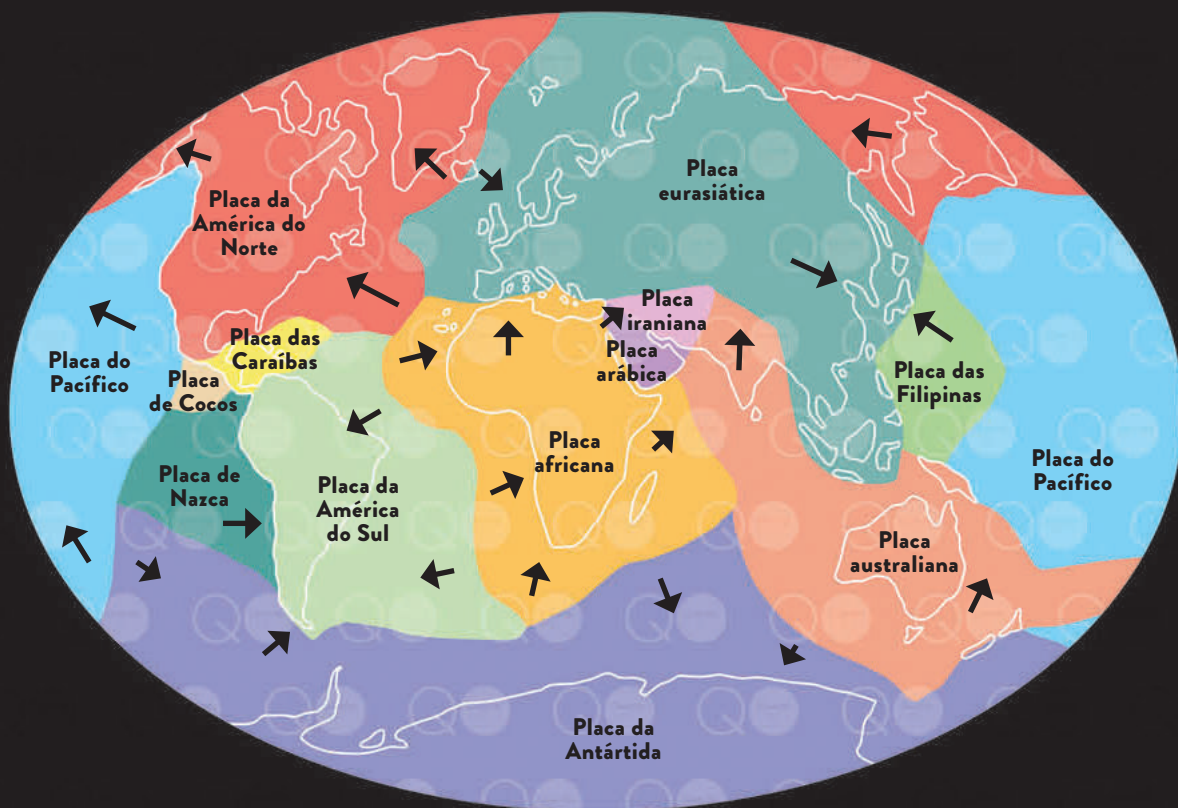
Depois, chegamos ao manto. O **manto** ocupa uns enormes 85% do planeta! Abarca desde 2900 km de profundidade até ao início da crosta, a cerca de 40 km de profundidade e, varia entre os 1000 e os 4000 °C. O manto é rocha sólida, mas, em alguns lugares, como nos limites das placas, as temperaturas e pressões podem fazer com que a rocha derreta. Isto cria o magma derretido que pode chegar à superfície e irromper dos vulcões como lava.

PLACAS TECTÓNICAS

A superfície da Terra pode parecer uma camada contínua, mas está na verdade partida em várias partes. Estas partes chamam-se placas tectónicas que encaixam como um quebra-cabeças. Não poderás senti-lo, mas as placas tectónicas da Terra estão constantemente a mexer-se muito devagar. Quando estas placas se encontram, acontece a atividade vulcânica e os terremotos!

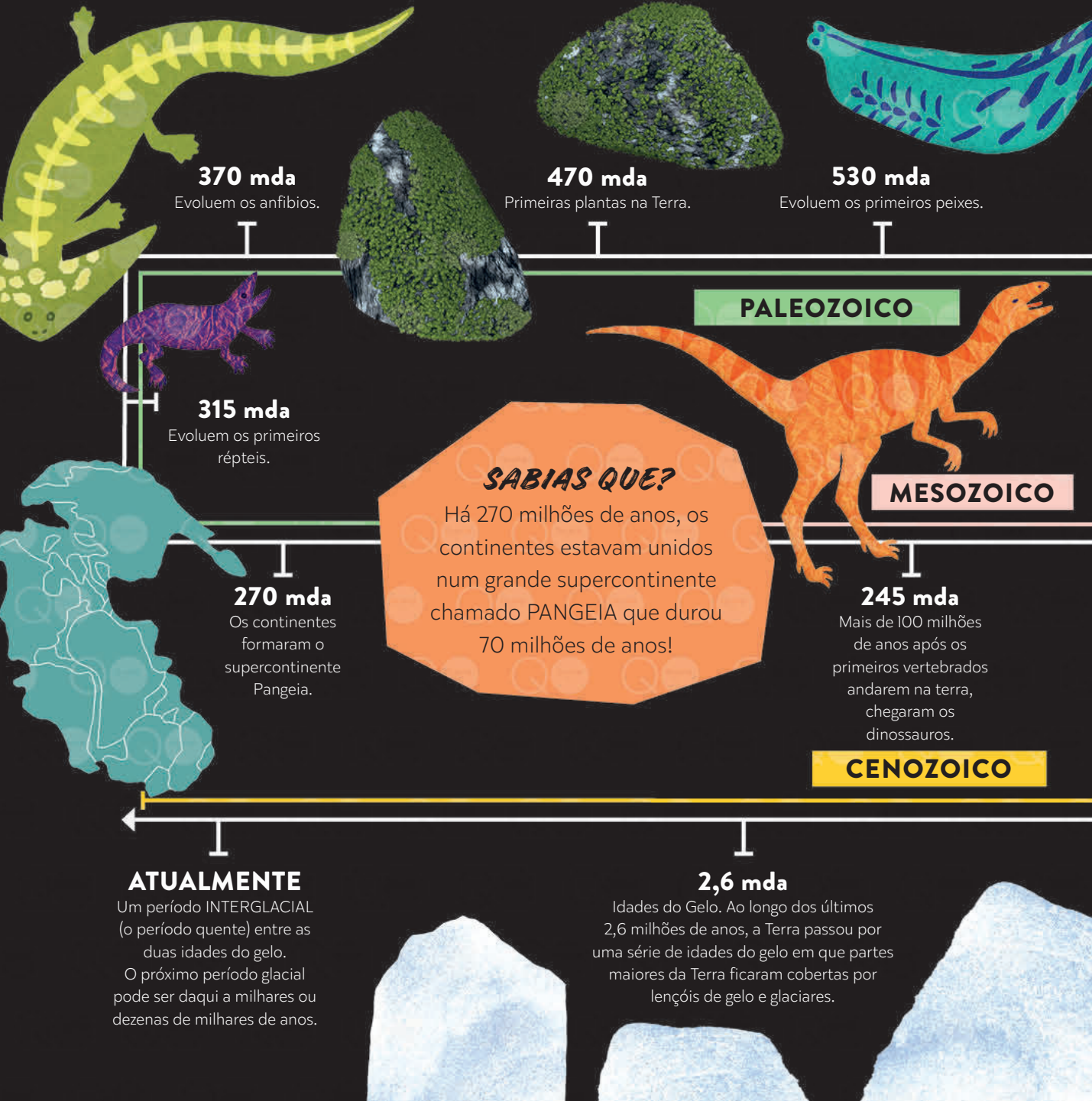
As áreas onde as placas se encontram chamam-se limites das placas. Em alguns lugares, as placas estão a afastar-se, noutras estão a roçar umas nas outras e, noutras áreas, estão a colidir lentamente. É ao longo destes limites que se entrelaçam pela superfície da Terra que encontramos o magma a subir à superfície e a formação de vulcões e montanhas gigantes. Esta formação deve-se ao movimento das placas tectónicas na superfície da Terra.


As PLACAS TECTÓNICAS são blocos rochosos frios feitos a partir da crosta da Terra assim como um pouco do manto superior da Terra. Elas deslizam por cima do manto quente no interior da Terra, através de um processo que ainda não entendemos completamente. Com o tempo, ficam mais grossas até que o peso dos blocos fá-las afundar para o interior da Terra, puxando o resto da placa com elas. Este processo acontece juntamente com o colidir dos limites das placas a que chamamos *zonas de subducção*, que podem ser encontradas no limiar do oceano Pacífico.



CRONOLOGIA GEOLÓGICA

A Terra tem uns incríveis 4,5 mil milhões de anos (mda). Se imaginares este tempo como um dia de 24 horas, os humanos só iriam aparecer nos últimos dois minutos! Nesta página, vamos aprender alguns dos maiores acontecimentos geológicos que moldaram o nosso planeta. Vamos ver mais de perto.





*Sabias que sem rochas não se teria originado a vida na Terra?
Uma rocha em particular foi essencial para esse processo: a olivina!*

Descobre tudo sobre esta rocha e outras, como pedras do espaço, pedras preciosas e metais. Com ilustrações incríveis, cheias de pormenores superinteressantes, este livro vai revelar-te todas as maravilhas do mundo da geologia e muito mais!

Agora, toca a explorar e, quem sabe, não descobres mais segredos fascinantes!

 <p>livros que saltam à vista</p> <p>20/20 editora</p>	<p>ISBN 978-989-564-043-0</p>   <p>9 789895 640430</p> <p>Conhecimento</p>
---	--