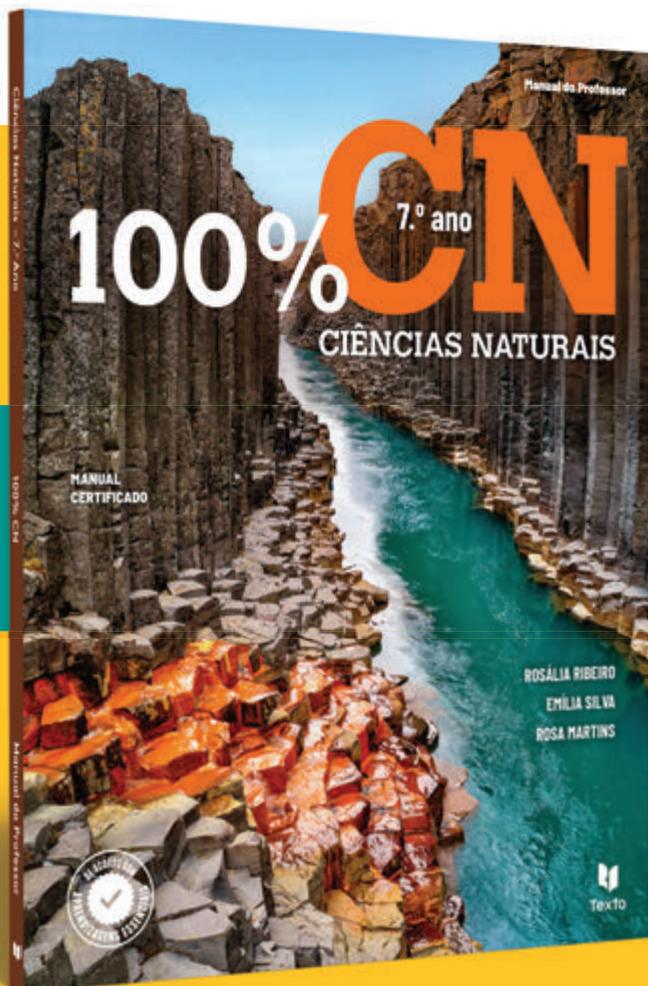


# Ciências Naturais

7.º ano

100% **CN**  
CIÊNCIAS NATURAIS

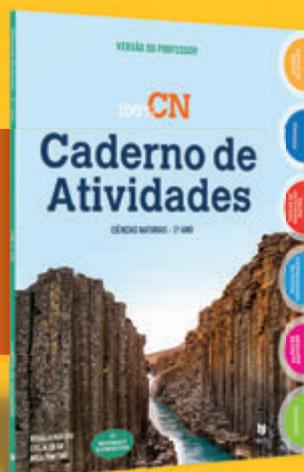
- ✓ Facilita a aprendizagem através de uma linguagem acessível e uma distribuição equilibrada dos conteúdos
- ✓ Estimula a aquisição e a mobilização de competências pelo Aluno
- ✓ Apoia o Aluno no estudo autónomo e na consolidação dos conteúdos
- ✓ Apoia o Professor na diversificação de estratégias e promove o ensino diferenciado



## Manual

Edição do Professor  
Edição do Aluno

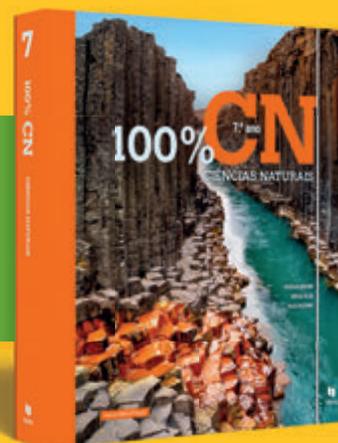
Manual certificado



## Caderno de Atividades

Inclui guiões e resumos de apoio ao estudo

## Dossiê exclusivo do Professor



  
Texto

[www.100cn7.te.pt](http://www.100cn7.te.pt)

  
ONLINE

  
OFFLINE

  
DOWNLOAD

# 1

Facilita a aprendizagem através de uma linguagem acessível e uma distribuição equilibrada dos conteúdos

Texto didático claro, cuidado e sucinto

Destaques ao longo do texto didático

com duas funções:

- **negrito + sublinhado** = remete para o glossário;
- **negrito** = palavras chave e partes mais importantes.

## 11. Testemunhos da história da Terra

### 11.1 Tempo histórico e tempo geológico



1 O tempo histórico começa com a evolução dos hominídeos.

Estima-se que o planeta Terra se tenha formado há cerca de 4600 milhões de anos, mas os seres humanos surgiram há relativamente pouco tempo. Os primeiros hominídeos com habilidade manual terão surgido há pouco mais de 2 milhões de anos e há cerca de 300 mil anos surgiram os primeiros com inteligência semelhante à dos seres humanos atuais.

O **tempo histórico** inicia-se com o aparecimento dos hominídeos na Pré-História e inclui os acontecimentos ocorridos nas sociedades humanas até à atualidade (Fig. 1). É medido em horas, meses, anos, décadas, séculos ou milénios.

O **tempo geológico** corresponde ao intervalo de tempo que decorreu desde a formação da Terra até à atualidade. Permite situar as transformações ocorridas na Terra e é medido em milhões de anos (Ma).

Na Fig. 2 são apresentados acontecimentos que marcaram a história da Terra e do tempo geológico, desde a formação do planeta até aos dias de hoje, e os acontecimentos que marcaram as sociedades humanas ao longo do tempo histórico.

#### PROFESSOR

##### Aprendizagens Essenciais

Distinguir tempo histórico e tempo geológico em documentos diversificados, valorizando saberes de outras disciplinas (ex: História).

##### Perfil dos Alunos A, C, D, H, I

##### Dossiê do Professor

- Ficha de trabalho 11
- Ficha de ampliação 11
- Ficha lúdico-didática 11
- Questões de aula
- Atividade prática 5

##### Caderno de Atividades Guião de estudo 11

##### Audigital

- **Atividade**  
Tempo histórico e tempo geológico
- **Apresentação**  
Tempo histórico e tempo geológico

Família de grandes primatas que inclui a espécie humana.

Nota: A sequência de acontecimentos da figura respeita a proporcionalidade do tempo decorrido entre eles e não se relaciona com a representação absoluta.

Formação da Terra

2 Acontecimentos que marcaram a história da Terra e a história da humanidade.



**ATIVIDADE Interdisciplinar**

Analisar e comparar dados



Observa a régua que existe ao fundo destas páginas. Considera que o seu comprimento corresponde ao tempo que decorreu desde a formação da Terra até à atualidade.

1. **Calcula** a quantos milhões de anos corresponde cada centímetro da régua.
2. **Copia** a régua para o teu caderno e **marca** os seguintes acontecimentos:
  - a) A formação da crosta terrestre (4000 Ma).
  - b) O aparecimento dos primeiros seres vivos (3500 Ma).
  - c) O surgimento da espécie humana (0,2 Ma, ou seja, 200 mil anos).
3. **Investiga** quando ocorreram os acontecimentos históricos e os acontecimentos geológicos apresentados na figura 2 e **marca-os** na tua régua.
4. **Refere** se algum dos acontecimentos geológicos apresentados na figura 2 ocorreu no tempo histórico. **Identifica-o(s)**.
5. **Explica** por que razão não é fácil marcar na mesma linha de tempo os acontecimentos das duas escalas: geológica e histórica.

**PROFESSOR**

**Atividade**

1. Cada centímetro corresponde a 100 milhões de anos.

2. Marcações na régua:

a) 6 cm

b) 11 cm

c) Nos últimos 0,02 mm da régua, ou seja, muitíssimo próximo de 46 cm.

3.

A - Há 180 Ma (44,2 cm)

B - Há 175 Ma (44,25 cm)

C - Há 65 Ma (45,35 cm)

D - Há 5,6 Ma (45,944 cm)

E - Há 2,5 Ma (45,975 cm)

F - Há 19 000 anos

G - Há 12 000 anos

H - Há 5500 anos

I - Há 4500 anos

J - No ano 476 d.C.

K - Em 1143

L - Em 1969

Os acontecimentos D a L ocorreram todos há menos de 10 Ma, o que corresponde a 1 mm da régua. Devem ser todos marcados no último milímetro da régua, sendo por isso difícil diferenciá-los. Em termos de tempo geológico, estão todos muito próximos da atualidade.

4. Sim. A formação do vale glacial do Zêzere.

5. Os fenômenos geológicos ocorreram desde a formação da Terra até ao presente. O tempo histórico constitui um ínfimo intervalo temporal quando comparado com o tempo geológico. Devido a este enorme desfasamento temporal, é difícil representar o tempo geológico e histórico numa única escala.



Formação do vale glacial do Zêzere



Queda do Império Romano



Aparecimento da agricultura



Construção das pirâmides do Egito



Formação do Reino de Portugal



Invenção da escrita



Primeira viagem do ser humano à Lua

**Atualidade**



Aposta na apresentação de conteúdos através de **infografias e imagens reais e de grande dimensão**

te ativo e são inúmeras as evidências que o com-  
prendeste que a **dinâmica interna do planeta**  
sféricas e a ocorrência de falhas e de dobras.  
icânica e a **atividade sísmica** da Terra.

ncipais da atividade vulcânica - **vulcanismo**  
**vulcão** é uma abertura na superfície do pla-  
s provenientes do interior da Terra, tais como  
da, e gases. Esses materiais têm origem no  
otal ou parcialmente fundida e gases, exis-  
is e pressões elevadas,

muito diversos, mas geralmente dividem-  
**sural e os vulcões do tipo central**. Num  
expelidos através de fendas à superfície  
materiais são expelidos através de uma  
nte no topo de um cone vulcânico que  
umulação dos materiais libertados em

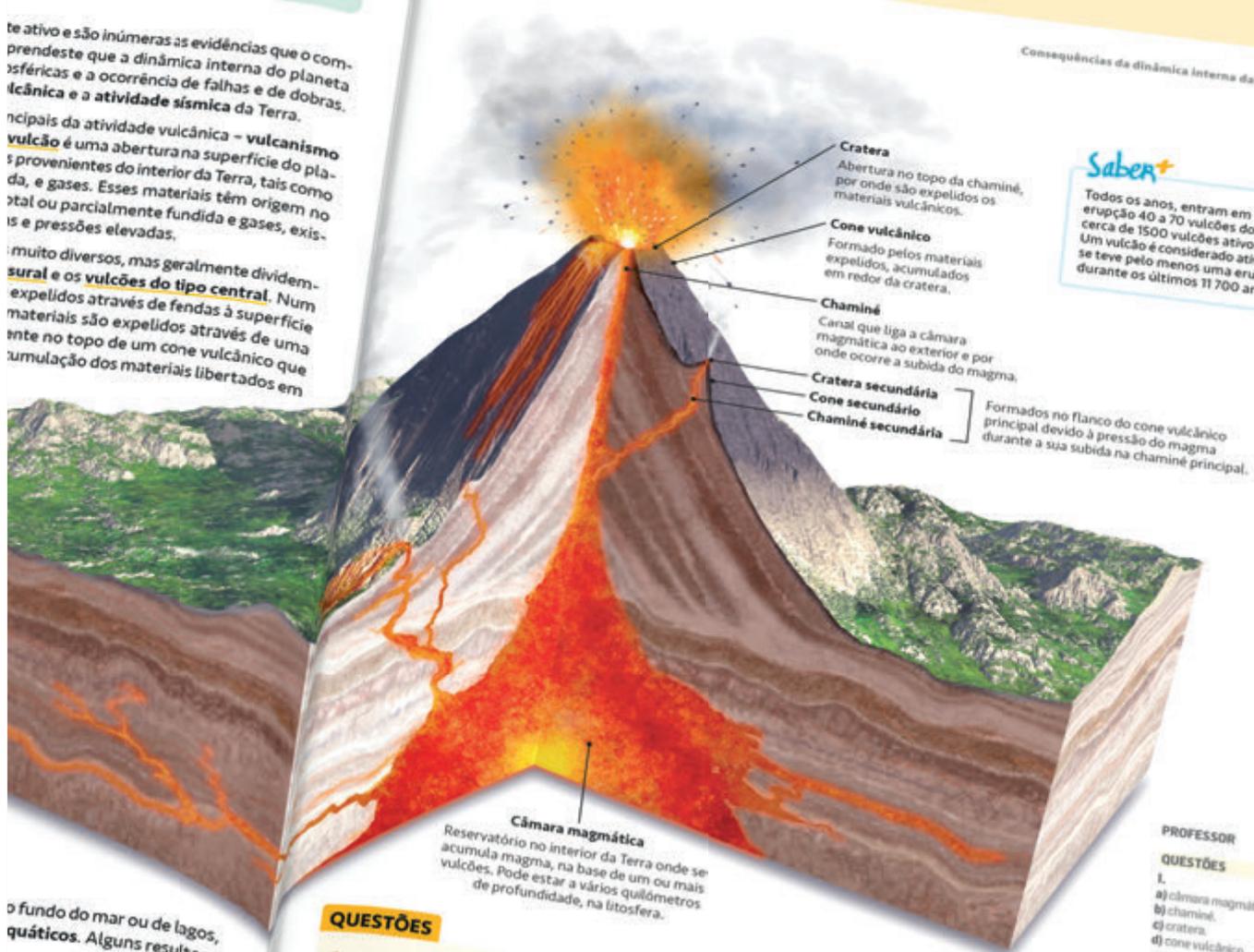
o fundo do mar ou de lagos,  
quáticos. Alguns resultam

a emissão de lava ocorre  
ificio vulcânico subaéreo

Consequências da dinâmica interna da Terra

Saber+

Todos os anos, entram em  
erupção 40 a 70 vulcões dos  
cerca de 1500 vulcões ativos.  
Um vulcão é considerado ativo  
se teve pelo menos uma erupção  
durante os últimos 11 700 anos.



QUESTÕES

1. **Completa** o texto com os termos corretos.  
O magma acumula-se na **a)** \_\_\_\_\_ e ascende à  
superfície através da **b)** \_\_\_\_\_, cuja abertura se designa  
**c)** \_\_\_\_\_. Os materiais expelidos por um vulcão acumulam-se  
em redor da cratera formando o **d)** \_\_\_\_\_.

PROFESSOR

QUESTÕES

1. a) câmara magmática.  
b) chaminé.  
c) cratera.  
d) cone vulcânico.

Dossiê do Professor

- Ficha de trabalho 6
- Ficha de aplicação 6
- Ficha lúdico-didática 6
- Questões de aula

Caderno de Atividades  
Guia de estudo 6

aula digital

- Infográfico  
Vulcão do tipo central
- Atividade  
Estrutura dos vulcões

### 1.1 Paisagem envolvente

O planeta Terra é fascinante! Nenhum outro planeta do Sistema Solar apresenta uma superfície com tamanha diversidade! Já reparaste na paisagem à tua volta? Rochas, solo, água e atmosfera compõem uma enorme variedade de ambientes que são suporte às diferentes formas de vida. A conjugação de todos estes elementos naturais e, em alguns locais, também com elementos humanos, dá origem a diferentes paisagens. Num pequeno país como Portugal, existe uma extraordinária diversidade de paisagens (Figs. 1 a 4).

**ATIVIDADE**

1. Identifica os elementos predominantes em cada uma das paisagens apresentadas nas figuras 1 a 4.  
 2. Refere, em elementos que identifique em 1, os que são naturais.  
 3. Indica que figuras mostram paisagens com elementos humanos.

**Observa**

1. A paisagem de uma paisagem envolvente é caracterizada por elementos naturais e humanos que se conjugam de forma tão singular que foram designadas pela UNESCO como Património Mundial da Humanidade.

**Observa**

1. A paisagem de uma paisagem envolvente é caracterizada por elementos naturais e humanos que se conjugam de forma tão singular que foram designadas pela UNESCO como Património Mundial da Humanidade.

**Observa**

1. A paisagem de uma paisagem envolvente é caracterizada por elementos naturais e humanos que se conjugam de forma tão singular que foram designadas pela UNESCO como Património Mundial da Humanidade.

Equilíbrio entre texto e imagem

### 2.4 Paisagens sedimentares

Em Portugal existe uma grande variedade de paisagens geológicas em que predominam rochas sedimentares - paisagens sedimentares. Esta variedade está relacionada com a diversidade de rochas e de depósitos sedimentares, mas também com o clima da região, o tipo de meteorização e os agentes modeladores predominantes (Fig. 10).

**ATIVIDADE**

1. Identifica o agente modelador responsável pelas paisagens do Fajal de Santa Cruz e do gral de Porto Santo.  
 2. Considerando que aluviões são depósitos de clastos (areia, cascalho ou lama) associados a rios, justifica a localização deste tipo de depósitos perto de Lisboa e de Setúbal.  
 3. Apesar de as falésias da Ponta da Piedade e das Ilhas Barreira da Ria Formosa terem em comum o mar como agente modelador, apropriam-se a paisagens muito diferentes. Explica porquê.  
 4. Comenta a seguinte afirmação: «O tipo de meteorização responsável de paisagens de freguesia e do serra de Aire é diferente da que ocorre nas restantes locais ilustradas na figura 10.»

**CIDADANIA CÍVIL**

Se quiseres participar no acesso à praia, deves utilizar os sempre para proteger os dunes.

**Observa**

1. Exemplos de paisagens sedimentares e a sua localização em Portugal.

**Observa**

1. Exemplos de paisagens sedimentares e a sua localização em Portugal.

**Observa**

1. Exemplos de paisagens sedimentares e a sua localização em Portugal.

**ideias TOP**

Apresentação ao Aluno das principais ideias a desenvolver em cada capítulo

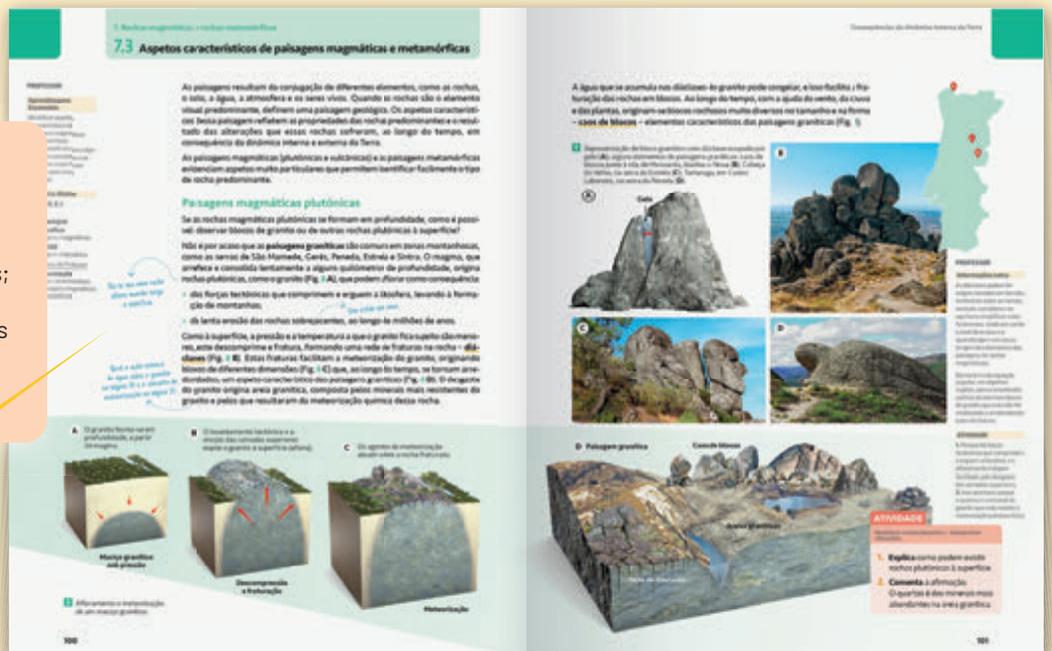


**Notas e dicas**

ao longo do texto didático:

- facilitam a interpretação;
- fornecem informações adicionais;
- reforçam ideias;
- auxiliam a resolução de exercícios mais complexos.

Diz-se que uma rocha aflora quando surge à superfície.



**10.3 Modelos da estrutura interna da Terra**

Com base nos conhecimentos atuais, provenientes de métodos diretos e indiretos, elaboraram-se dois modelos para descrever a estrutura interna da Terra: o **modelo geocêntrico** e o **modelo geofísico**.

**Modelo geocêntrico**  
O modelo geocêntrico baseia-se na composição química dos materiais que constituem a Terra, distinguindo as seguintes camadas concêntricas, a partir da superfície: **crosta, manto e núcleo** (Fig. 1).

**Crosta**  
Camada fina e mais à superfície da Terra. Subdivide-se em:  
 - **Crosta continental** - inclui continentes e plataformas e falhas continentais dos fundos oceânicos. É a crosta mais antiga e é constituída por uma grande diversidade de rochas, destacando-se as graníticas.  
 - **Crosta oceânica** - constitui os fundos oceânicos (incluindo as plataformas e as falhas continentais) e forma-se a partir dos rifting. É mais recente, mais densa e geralmente mais fina do que a crosta continental, sendo constituída essencialmente por rochas basálticas.

**Manto**  
Camada localizada entre a crosta e o núcleo, constituída por rochas de elevada densidade, sobretudo de ferro e magnésio.

**Núcleo**  
Camada mais central, constituída essencialmente por ferro e níquel.

**Modelo geofísico**  
O modelo geofísico baseia-se nas propriedades físicas/meccânicas dos materiais que constituem a Terra. De acordo com este modelo, a Terra distingue-se as seguintes camadas concêntricas, a partir da superfície: **litosfera, astenosfera, mesosfera e endosfera**, esta última constituída pelo **núcleo externo** e pelo **núcleo interno** (Fig. 1).

**Litosfera**  
Camada constituída por materiais sólidos e rígidos, que está dividida em placas (placas tectónicas). Tem uma espessura variável, embora geralmente tenha maior espessura nos continentes.

**Astenosfera**  
Camada constituída por materiais sólidos, mais quentes e mobilizáveis. Estas condições levam a fluidos muito viscosos que apresentam correntes de convecção originadas pelo calor proveniente das camadas mais internas da planeta.

**Mesosfera**  
Camada constituída por materiais plásticos e rígidos.

**Núcleo externo**  
É constituído por materiais que se encontram no estado líquido.

**Núcleo interno**  
É constituído por materiais sólidos e rígidos.

**QUESTÕES**

- Para cada um dos itens, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação verdadeira.
  - O modelo geocêntrico baseia-se...
    - nas propriedades geológicas dos materiais.
    - na composição química dos materiais.
    - na composição física dos materiais.
    - nas propriedades mecânicas dos materiais.
  - Segundo o modelo geofísico, atribui-se a constituição de materiais com baixa rigidez ao estado líquido, essencialmente...
    - ao núcleo e ao núcleo interno.
    - ao núcleo externo e ao núcleo interno.
    - ao mesosfera e ao núcleo externo.
    - ao astenosfera e ao núcleo externo.

**Questões para verificação**  
para verificação das aprendizagens dos assuntos principais

**QUESTÕES**

- Para cada um dos itens, **seleciona** a única opção que permite obter uma afirmação verdadeira.
  - O modelo geocêntrico baseia-se...
    - nas propriedades geológicas dos materiais.
    - na composição química dos materiais.
    - na composição física dos materiais.
    - nas propriedades mecânicas dos materiais.

**Geomagnetismo**

A Terra comporta-se como um ímã gigante (Fig. 4). Crê-se que o campo magnético é gerado por correntes elétricas resultantes do movimento dos materiais metálicos existentes do centro da Terra, que ocorre devido à rotação do planeta e às correntes de convecção.

**Saberes**  
O campo magnético da Terra tem variado ao longo do tempo, tendo trocado várias vezes a posição dos polos.

**instalab**  
Destaca um ímã à volta de uma bolinha. Como se comporta a agulha?

**instalab**  
Fazte sobre uma folha de papel branco. Movimenta um ímã debaixo da mesa, na zona onde está a lâmpada. Regista no teu caderno o que acontece.

O interior da Terra não foi ainda totalmente desvendado, mas os avanços científicos e tecnológicos têm permitido inferir muitas das suas características (Tabela 1).

**Tabela 1** Relação entre alguns dados recolhidos e algumas características da Terra.

Dados obtidos por métodos diretos ou indiretos	Características do interior da Terra
No interior da Terra, as <b>ondas sísmicas</b> propagam-se com diferentes velocidades e sofrem desvios na trajetória.	Existem camadas concêntricas, que têm materiais com características físicas e químicas distintas.
As <b>sondagens geológicas</b> recolhem amostras de material no estado sólido. Os núcleos, entretanto, essencialmente, materiais <b>fluidos</b> .	Existem materiais em diferentes estados físicos.
O magma expelido pelos <b>volcões</b> , bem como os materiais recolhidos nas <b>lavas</b> e através de <b>sondagens geológicas</b> , mostram que as rochas em profundidade são mais densas e estão sujeitas a pressões e temperaturas elevadas.	A temperatura e a densidade dos materiais aumentam com a profundidade.
Muitos <b>meteoritos</b> , cuja origem se pensa ter comum à do planeta Terra, são formados por metais.	A parte mais interior da Terra contém materiais metálicos.
A Terra possui um <b>campo magnético</b> .	Existem correntes elétricas resultantes do movimento dos materiais metálicos no centro da Terra.

**QUESTÕES**

- Relaciona cada um dos termos **sublinhados** na tabela 1 com um método direto ou indireto de estudo do interior da Terra.

**instalab**

Atividades práticas rápidas e simples que facilitam e motivam a compreensão dos assuntos mais complexos ou menos atrativos

**RECURSOS DIGITAIS**  
para todos os conteúdos e para todos os Alunos

**INCLUI**  
RECURSOS DIGITAIS PARA ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

**auladigital**

### Atividades para aplicação e integração de aprendizagens

com identificação das competências para as quais contribuem de forma mais relevante

**ATIVIDADE**

Observa as figuras A e B e a figura 2, 9 e 12 para responderes às seguintes questões:

1. **Identifica** os casos dos rios que ocorrem em Portugal continental.
2. **Indica** as regiões de Portugal mais suscetíveis à ocorrência de rios.
3. **Indica** a intensidade máxima da região onde rios.
4. **Caracteriza** a tua região quanto à existência de falhas.
5. **Compara** os dados da carta de suscetibilidade máxima (Fig. 10) com os dados da carta de suscetibilidade a rios (Fig. 12).
6. **Justifica** a afirmação: «A carta de intensidade máxima histórica constitui uma importante ferramenta para a avaliação de risco sísmico do Ilha de São Miguel.»
7. **Explica** o elevado risco sísmico do Ilha de São Miguel.

**ATIVIDADE**

Seria uma amostra de um mineral desconhecido. Verifica que esse mineral:

- riscou o vidro;
- é riscado pela lâmina de aço.

Indica a tua dureza aproximada.

**Outras propriedades**

Alguns minerais possuem características únicas que facilitam a sua identificação. É o caso do **saibor** (sulphato de cálcio), do **chaleiro** (tipo de enxada), do **magnetita** (capacidade de ser atraída por um ímã) e da **magnetita** (reação que se manifesta pela formação de bolhas num líquido da calcite quando contacta com ácidos).

- práticas
- laboratoriais
- de campo

**ATIVIDADE de campo**

**ATIVIDADE de laboratório**

**ATIVIDADE de laboratório**



### Sínteses

no final de cada capítulo, organizadas por tópicos, e que privilegiam uma linguagem visual

**SÍNTESE**  
Agentes de geomorfologia externa, mobilização dos paisagens e rochas sedimentares

**Agentes de geomorfologia externa**  
Assumem na mobilização dos paisagens e em várias etapas da formação das rochas sedimentares.

**Água**

• Meteorização  
• Erosão  
• Transporte

**Vento**

• Meteorização  
• Erosão  
• Transporte

**Seres vivos**

• Meteorização  
• Erosão

**Etapas de formação das rochas sedimentares**

• **Sedimentação** - Formação e acumulação de sedimentos.

**Meteorização física**  
Fragmentação das rochas.

**Meteorização química**  
Alteração química das rochas.

**Seleção dos materiais orgânicos**  
pelo meteorização.

**Transporte**  
Destinação dos materiais sedimentares e mobilização até ao local de sedimentação.

**Sedimentação**  
Deposição dos sedimentos.

• **Diagenese** - Formação de rochas sedimentares consolidadas a partir de sedimentos soltos. Inclui a compactação e a litificação.

**Argila**

↓

**Argilito**

**Areia**

↓

**arenito**

**Sedimentos orgânicos**

↓

**Conglomerado**

**Sedimentos orgânicos**

↓

**brecha**

**Sedimentos orgânicos**

↓

**Calcário fossilífero**

**Paisagens sedimentares**

• Em Portugal existe grande variedade de paisagens sedimentares.  
• As rochas sedimentares originam diferentes paisagens, dependendo do tipo de rocha, do tipo de meteorização e do agente modelador predominante.

**Rochas sedimentares**

Sedimentação		Diagenese		Diagenese	
Meteorização física	Transporte	Compactação	Litificação	Diagenese	Diagenese
Argilito	arenito	arenito	arenito	arenito	arenito
arenito	arenito	arenito	arenito	arenito	arenito
arenito	arenito	arenito	arenito	arenito	arenito
arenito	arenito	arenito	arenito	arenito	arenito

### Resumos visuais

no final de cada subtema, que articulam os conteúdos dos vários capítulos

**RESUMO VISUAL** A Terra conta a sua história

**TEMPO GEOLÓGICO**  
Inclui acontecimentos como a divisão da Pangeia, a formação do oceano Atlântico e a extinção dos dinossauros.

*Exemplo de tempo geológico: há 200 milhões de anos, o mundo era diferente.*

**TEMPO HISTÓRICO**  
Inclui acontecimentos como a invenção da agricultura e da escrita e a queda do Império Romano.

*Exemplo de tempo histórico: há 2000 anos, o mundo era diferente.*

**FÓSSEIS**

Restos de seres vivos de passado  
Vestígios da atividade dos seres vivos

**PROCESSOS DE FOSSILIZAÇÃO**

**Moldagem**

É um fenómeno que ocorre para formar moldes de seres vivos.

A fossilização é mais gradual do que os outros processos.

São abundantes e preservam partes duras.

**Mineralização**

É o processo de substituição dos restos orgânicos por minerais.

É mais difícil de destruir em ambientes que sofrem com a destruição total dos restos de organismos (queimadas, enchentes, etc.).

**Conservação**

É o processo de preservação dos restos orgânicos sem serem substituídos por minerais.

É o mais raro dos processos de fossilização.

**DATAÇÃO RELATIVA**

A maioria das fósseis ocorre em rochas sedimentares e é útil a maioria das rochas que se encontram.

**Princípio da identidade paleontológica**

Estados com os mesmos fósseis têm a mesma idade e formaram-se em ambientes semelhantes.

**Princípio da sobreposição**

Os estratos mais recentes são os depositados sobre os mais antigos.

**Princípio da horizontalidade**

Os sedimentos depositam-se em estratos horizontais.

**Princípio da intersecção**

A falha é mais recente que os camadas que ela intersecciona.

Atividades de fósseis são conhecidas em Portugal há muito tempo, através da cultura e a história da Terra.

**Conhecer o clima e os ambientes do passado.**

**Ditar as rochas onde se encontram.**

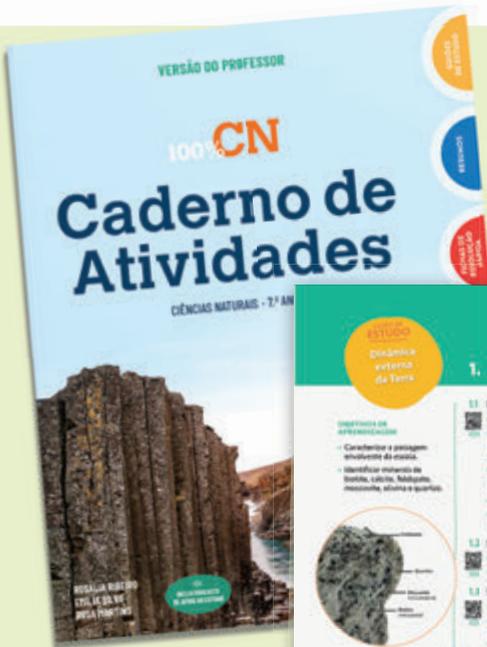
**Estados de preservação**

Carvão

**Estados de vida**

Trilobites

**Representar-se os dados paleontológicos, que se registam em fósseis, rochas e em pedregalhos.**



## Guiões de apoio ao estudo

simultaneamente têm potencial para um contexto de Ensino a Distância ou híbrido

Incluem **podcasts** de apoio ao estudo, acessíveis com QR code

**1. Paisagens, rochas e minerais**

**1.1 Paisagem envolvente**

- Lê e explora o conteúdo das páginas 8 a 9 do manual.
- Responde às questões da Atividade de página 9 do manual.
- Lê e explora o conteúdo da página 10.
- Analisa as imagens e informações escritas sobre a Atividade de Campo sobre a caracterização do geossítio envolvente à escola.
- Faz o relatório da Atividade de Campo.
- Explora o **Podcast** Paisagem portuguesa de Portugal, 14 minutos.

**1.2 Rochas e minerais**

- Lê e explora o conteúdo das páginas 12 a 13 do manual.
- Responde às questões da página 13 do manual.

**1.3 Identificação de minerais**

- Lê e explora o conteúdo das páginas 14, 15 e 16 do manual.
- Responde às questões da Atividade de página 16 do manual.
- Explora o **Simulador** Evolução de Minérios, disponível em 22 minutos.
- Faz os resultados da Atividade de laboratório da página 17 do manual.

**NOTÍCIAS DAS APRENDIZAGENS**

- Explora o conteúdo de **Notícia** da página 18 do manual, segundo as ideias propostas no seu Caderno de Apoio.
- Responde às questões de **Notícia** e segue as orientações apresentadas na **Notícia**.
- Responde às questões de **Atividade** Formativa do manual (página 16), de **Recursos** digitais.
- Explora o conteúdo de **Notícia** 5 do Caderno de Atividades (página 8 a 10).
- Responde às **Fichas** 1 a 3 do Caderno de Atividades (página 7 a 10).

**3. Teoria da Deriva Continental**

**3.1 Fundamentos da Teoria da Deriva Continental**

- Lê e explora o conteúdo das páginas 42 a 43 do manual.
- Explora a **animação** Formação da Paisagem e discute os acontecimentos no 22 minutos.

**3.2 Teoria da Deriva Continental - Argumentos a favor e contra**

- Lê e explora o conteúdo das páginas 44 a 45 do manual.
- Responde às questões da página 45 do manual.
- Responde à **Atividade** Teoria da Deriva Continental, disponível em 24 minutos.

**NOTÍCIAS DAS APRENDIZAGENS**

- Explora o conteúdo de **Notícia** da página 46 do manual, segundo as ideias propostas no seu Caderno de Apoio.
- Responde às questões de **Notícia** e segue as orientações apresentadas na **Notícia**.
- Responde às questões de **Atividade** Formativa do manual (página 45) no seu caderno de apoio.
- Explora o conteúdo de **Notícia** 5 do Caderno de Atividades (página 17 a 19).
- Responde às **Fichas** 4 do Caderno de Atividades (página 17 a 19).

✓ **Versão exclusiva para Professor** com soluções na banda lateral

✓ **Soluções projetáveis na Aula Digital** (exclusivo Professor)

## Resumos de apoio ao estudo

**ESTÁDIOS DE FORMAÇÃO DE BACIAS SEDIMENTARES**

**Sedimentação inicial**

**Recompactação**

- Alteração das rochas pela ação física (compactação física) e/ou ação química (compactação química) das águas de porosidade e/ou salina.

**Ensaio**

- Resposta das superfícies resultantes da recompactação, pelo efeito da água, da gravidade, do vento ou pela ação sísmica.

**Transporte**

- Destilação das superfícies pela água (ondas, marés e glaciares), pelo vento (tormentas de tempestade) e pelo efeito da gravidade.

**Sedimentação**

- Deposição de sedimentos em condições de sedimentação distribuídas, no tempo por permeabilidade química.

**Diagenese**

- Processos físico-químicos que transformam sedimentos soltos em rochas consolidadas (compactação e cimentação).

**RESUMO 5. Deformação das rochas**

**ORIGEM DE FALHAS E DOBRAS**

**TENSÃO**

- Empuxão
- Distensão
- Deformação

**TIPO DE FALHAS**

- Falha normal
- Falha inversa
- Falha de deslizamento

**TIPO DE DOBRAS**

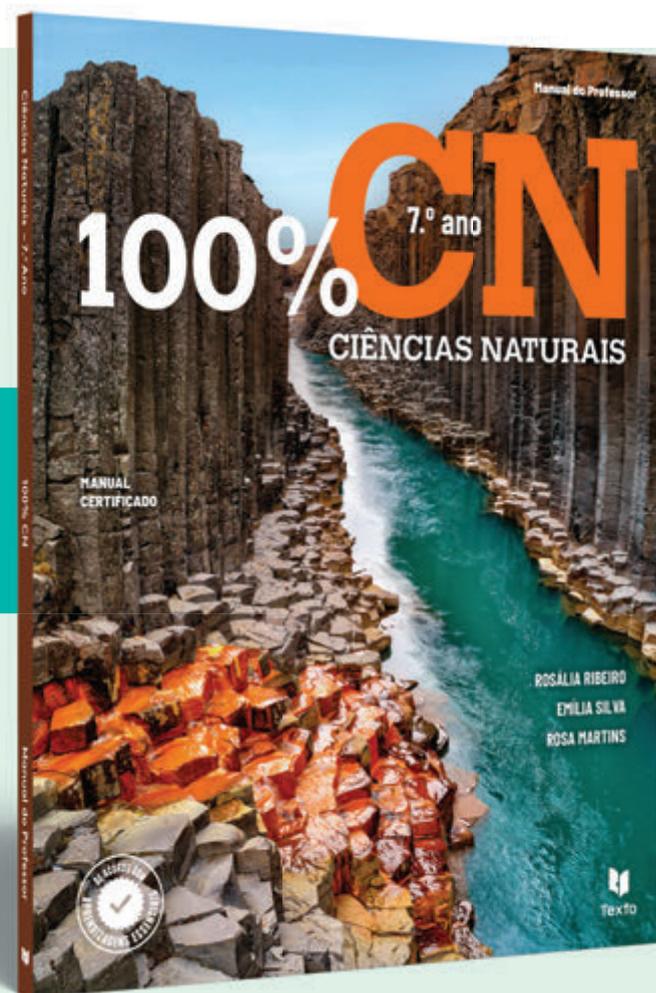
- FORÇAS DISTENSIVAS: o tipo de falha ocorre no sentido do eixo.
- FORÇAS COMPRESSIVAS: o tipo de falha ocorre no sentido do eixo.
- FORÇAS DE DESLIZAMENTO: as falhas ocorrem perpendicularmente ao sentido do eixo.

**DETERMINAÇÃO DAS BACIAS E RELEVO**

Formação de bacias sedimentares

Montanhas, Planícies, Espargos vulcânicos, Ilhas e lago

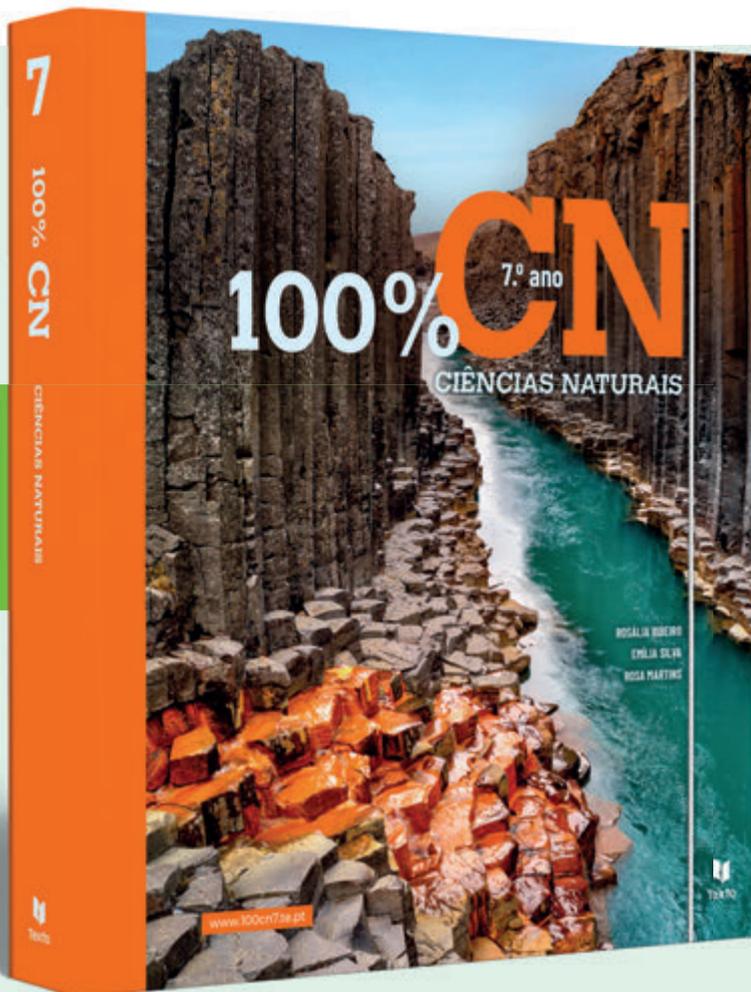
### Manual edição EXCLUSIVA do Professor



### APRESENTA:

- Aprendizagens Essenciais e Perfil do Aluno
- Informações adicionais (de natureza científica)
- Sugestões (metodológicas, de articulação interdisciplinar, etc.)
- Soluções
- Remissões para outros componentes do projeto





## Dossiê do Professor

### INCLUI:

#### → Gestão curricular

- Planificações
- Proposta de DAC

#### → Instrumentos de avaliação diversificados

- Fichas de avaliação
- Questões de aula
- Rubricas de avaliação de desempenho

#### → Propostas de trabalho prático

- Atividades práticas
- Relatórios orientados
- Atividades de campo

#### → Diferenciação pedagógica

- Fichas de trabalho
- Fichas de ampliação
- Fichas formativas adaptadas
- Fichas lúdico-didáticas

#### → Apoio ao ensino digital

- Ensino digital
- Roteiro Aula Digital
- Guião de recursos digitais do projeto

RECURSOS  
EDITÁVEIS E  
FOTOCOPIÁVEIS



## auladigital

### Na Aula Digital encontra:

#### → Recursos digitais para todos os conteúdos:

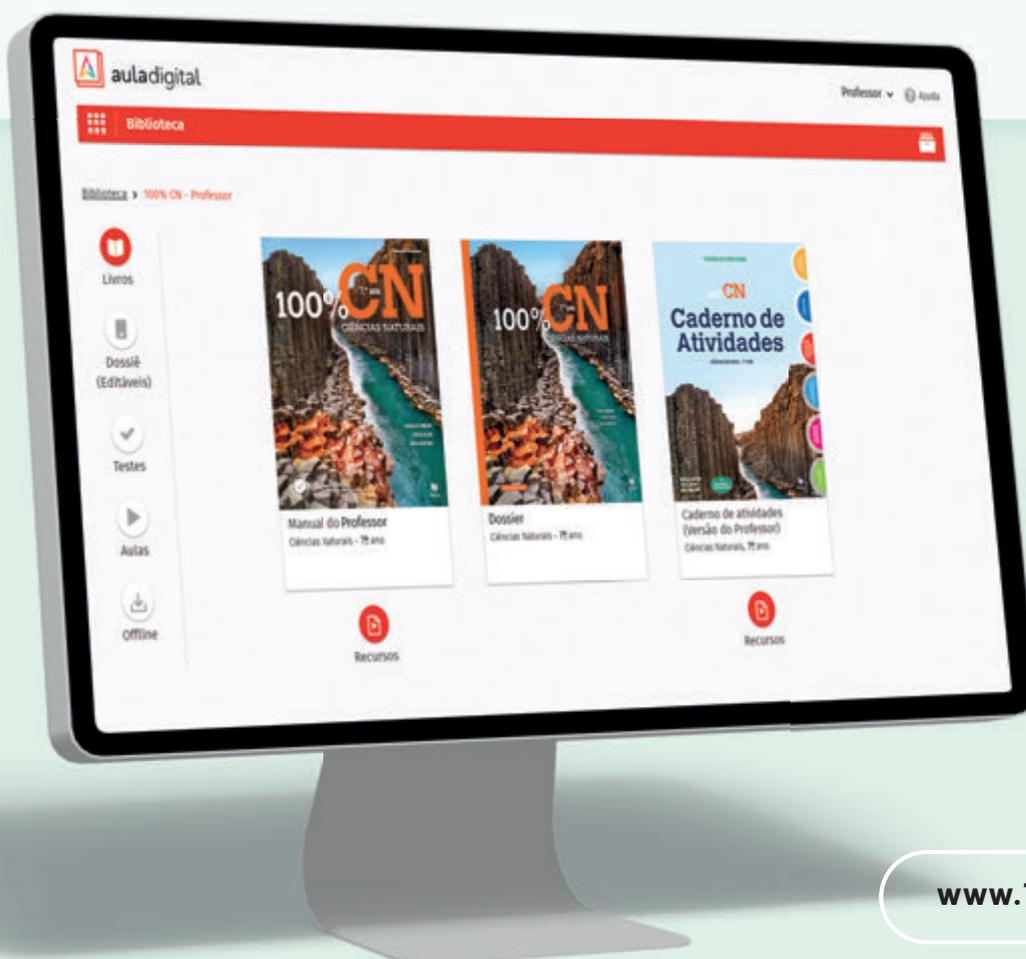
- integrados em manual digital
- acessíveis na área do projeto

#### → Recursos digitais para todos os momentos:

- apresentação de conteúdos
- consolidação e treino
- avaliação

#### → Recursos digitais para Alunos com dificuldades

  
**CENTENAS  
DE NOVOS  
RECURSOS**



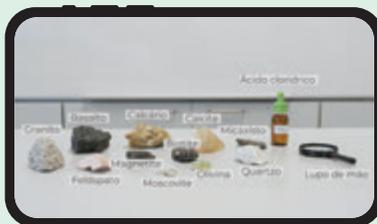
[www.100cn7.te.pt](http://www.100cn7.te.pt)

→ **Consolidação de aprendizagens e apoio ao estudo:**

- Vídeos laboratoriais
- Simuladores
- Atividades interativas
- Quizzes com *feedback* imediato
- Sínteses
- Kahoot
- Atividades réplica do manual
- Soluções projetáveis
- *Podcasts* resumos
- Acesso a partir do manual digital às fichas do Dossiê do Professor
- Atividades de apoio à Educação inclusiva

→ **Apresentação de conteúdos e apoio ao estudo:**

- Apresentações em *PowerPoint*®
- Animações
- Vídeos
- Infográficos
- Fotos 360°



→ **Recursos sempre disponíveis**

Computador / Tablet / Telemóvel

→ **Online, Offline e Download**



# 100% <sup>7.º ano</sup> CN

## CIÊNCIAS NATURAIS

- ✓ Facilita a aprendizagem através de uma linguagem acessível e uma distribuição equilibrada dos conteúdos
- ✓ Estimula a aquisição e a mobilização de competências pelo Aluno
- ✓ Apoa o Aluno no estudo autónomo e na consolidação dos conteúdos
- ✓ Apoa o Professor na diversificação de estratégias e promove o ensino diferenciado



### PERFIL DO ALUNO

Atividades para aplicação e integração de aprendizagens, destinadas à aquisição e mobilização de competências.



### CIDADANIA ATIVA

Integração contextualizada de tópicos de Cidadania.



### COMPREENSÃO E AUTONOMIA

Orientado para o apoio à compreensão. Facilitador da aprendizagem e do estudo autónomo.



### INTERDISCIPLINARIDADE

Atividades, trabalhos de pesquisa prático e laboratorial, saídas de campo. Sugestões de pontes interdisciplinares extra na margem lateral do manual do Professor.



### CTSA

Em atividades próprias e ainda na rubrica **Saber+**.



### DIGITAL

Engloba um vasto conjunto de recursos digitais para a apresentação, aplicação e avaliação de conhecimentos. Forte aliado do Professor na sala de aula e grande apoio para o trabalho autónomo do Aluno.

