

Nomes dos alunos: _____ N.º: _____ Turma: 7.º _____

N.º: _____

Introdução

A superfície da Terra divide-se em diferentes secções, designadas por placas tectónicas. Nos contactos entre as placas tectónicas ocorrem processos de formação e de destruição da superfície da Terra, entre outros fenómenos.

Nesta atividade irás explorar as seguintes questões:

Questão n.º 1: Como é que ocorre a abertura, expansão e destruição do fundo dos oceanos?

Questão n.º 2: Por que razão o volume da Terra não aumenta se os oceanos expandem?

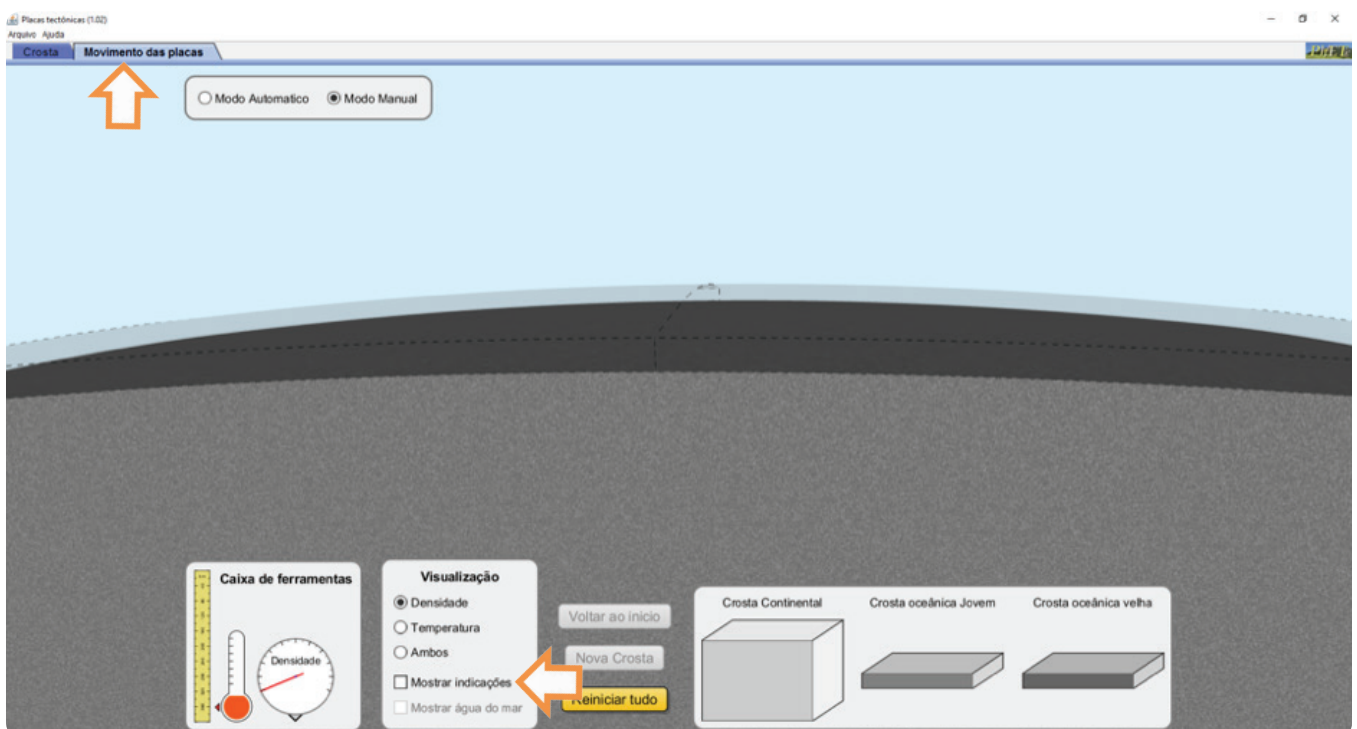
Para responderes às questões anteriores, realiza as próximas tarefas.

Descarrega a aplicação Tectónica de Placas (*Plate Tectonics*®) em:
<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/legacy/plate-tectonics>.

1.ª tarefa: A abertura e expansão do fundo dos oceanos.

1. Realiza os seguintes procedimentos:

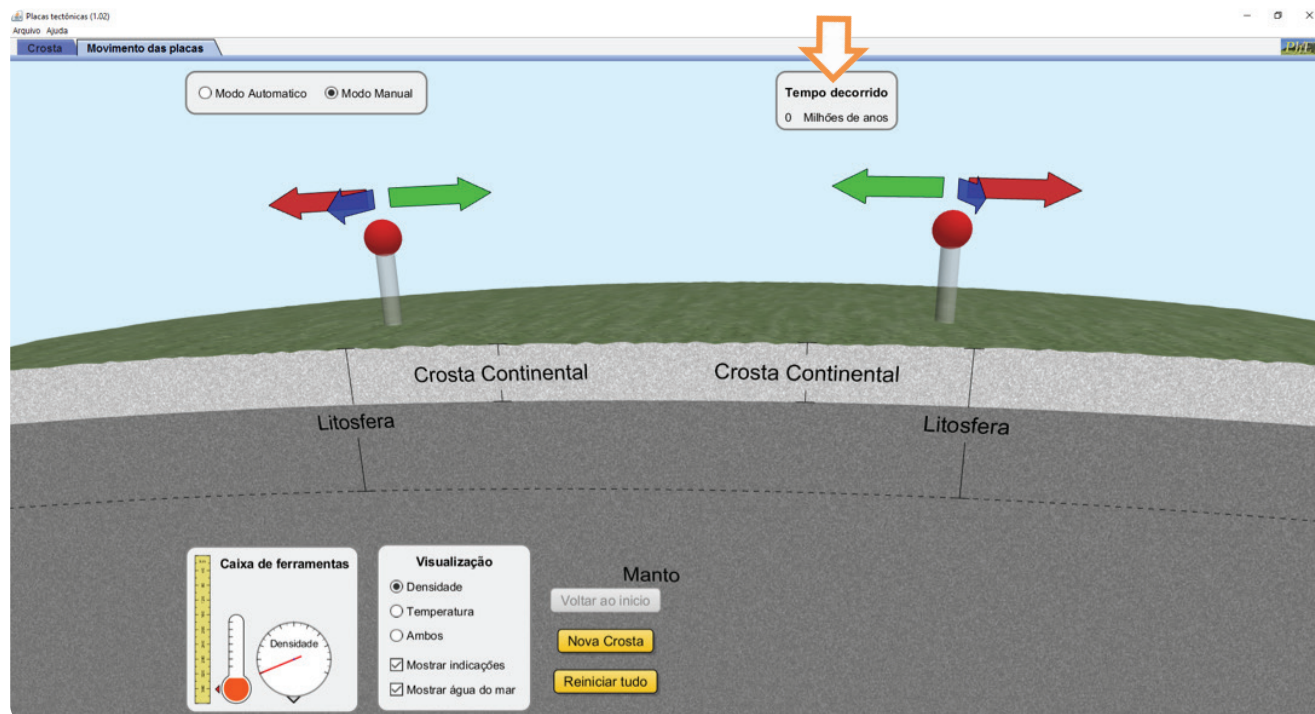
- 1.1 Selecciona a secção «**Movimento de placas**» no topo do simulador e, na caixa «**Visualização**», selecciona «**Mostrar indicações**».



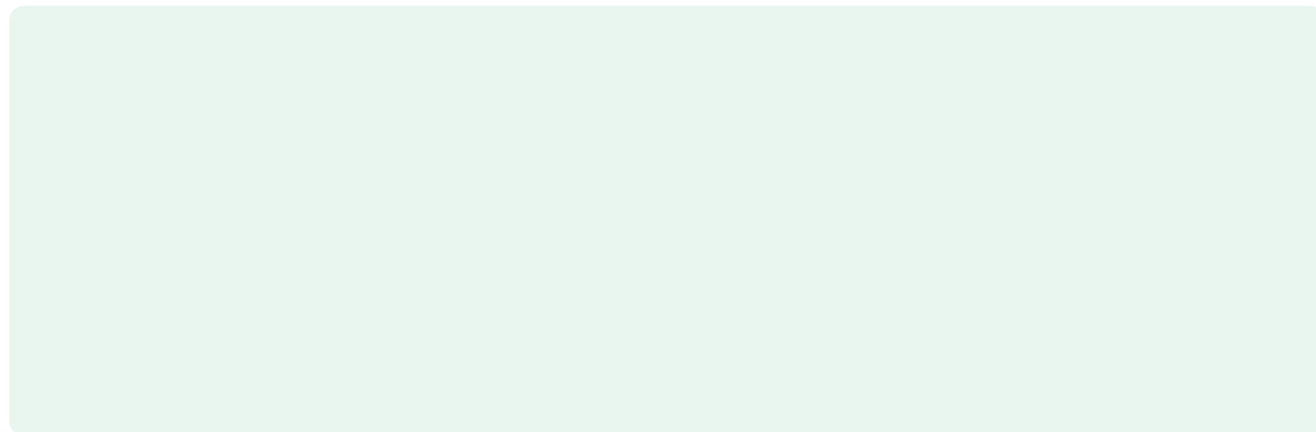
1.2 Arrasta a “Crosta continental” tanto para o lado esquerdo como direito do globo terrestre.

1.3 Clica em “Mostrar água do mar” na caixa “Visualização”.

1.4 Pressiona uma das setas vermelhas. Deixa decorrer 15 milhões de anos.



1.5 Esquematiza no espaço seguinte o resultado final da simulação.



2. Descreve os fenómenos que observaste ao nível do fundo dos oceanos.

3. Consulta o conceito “Expansão do fundo oceânico” na página Wikiciências, em http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php/Expans%C3%A3o_do_Fundo_Oce%C3%A2nico, e responde às seguintes questões.

3.1 Indica a variação da velocidade anual da expansão dos fundos oceânicos.

3.2 Menciona o investigador que apresentou, pela primeira vez, a ideia da expansão do fundo dos oceanos.

3.3 Explica por que razão as evidências da expansão dos fundos oceânicos contrariaram as ideias de Wegener.

4. Clica em «Temperatura» e, com o auxílio do **termómetro** na «Caixa de ferramentas», mede a temperatura à superfície e no interior da Terra.

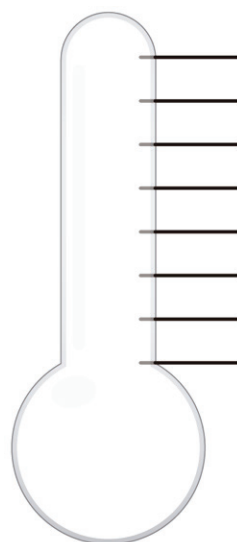


- 4.1 Esquematiza nos termómetros seguintes a medição da:

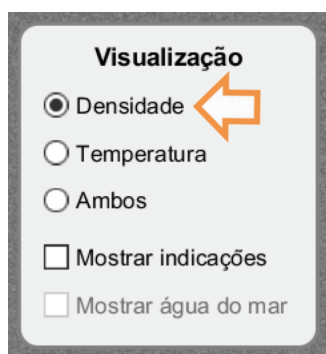
TEMPERATURA NO INTERIOR
DA TERRA



TEMPERATURA À SUPERFÍCIE
DA TERRA

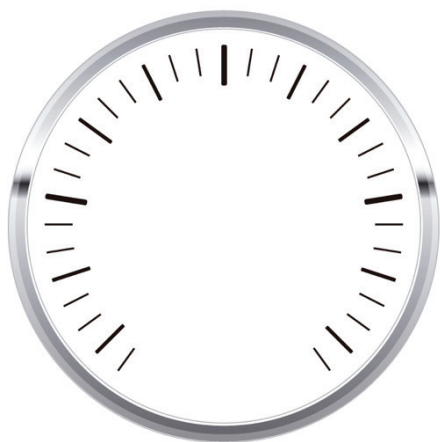


- 4.2 Selecciona a opção que completa corretamente a seguinte afirmação: “A temperatura da Terra é...”
- (A) mais elevada à superfície do que em profundidade.
 - (B) mais elevada em profundidade do que à superfície.
 - (C) igual à superfície e em profundidade.
5. Com o auxílio do medidor de **densidade**, na «Caixa de ferramentas», mede a densidade da crosta oceânica e da crosta continental.



5.1 Esquematiza nas escalas seguintes a medição da:

DENSIDADE DA CRUSTA
OCEÂNICA



DENSIDADE DA CRUSTA
CONTINENTAL



5.2 Selecciona a opção que completa corretamente a seguinte afirmação: “A densidade da crosta oceânica é...”

- (A) mais reduzida do que a da crosta continental.
- (B) mais elevada do que a da crosta continental.
- (C) igual à da crosta continental.

6. Abre a aplicação *Google Earth*®.



6.1 Localiza a zona de expansão do oceano Atlântico mais perto de Portugal continental. Determina a latitude e a longitude de um lugar dessa zona de expansão do oceano Atlântico.

6.2 A cadeia montanhosa submersa que se situa na zona mediana do oceano Atlântico e que resulta do movimento das placas tectónicas denomina-se...

(A) rifte. (C) plataforma continental.

(B) planície oceânica. (D) dorsal oceânica.

(Selecione a opção correta.)

6.3 Identifica outras zonas no globo de expansão dos oceanos. Determina a latitude e a longitude de um lugar nessas zonas.

2.ª tarefa: A destruição do fundo dos oceanos.

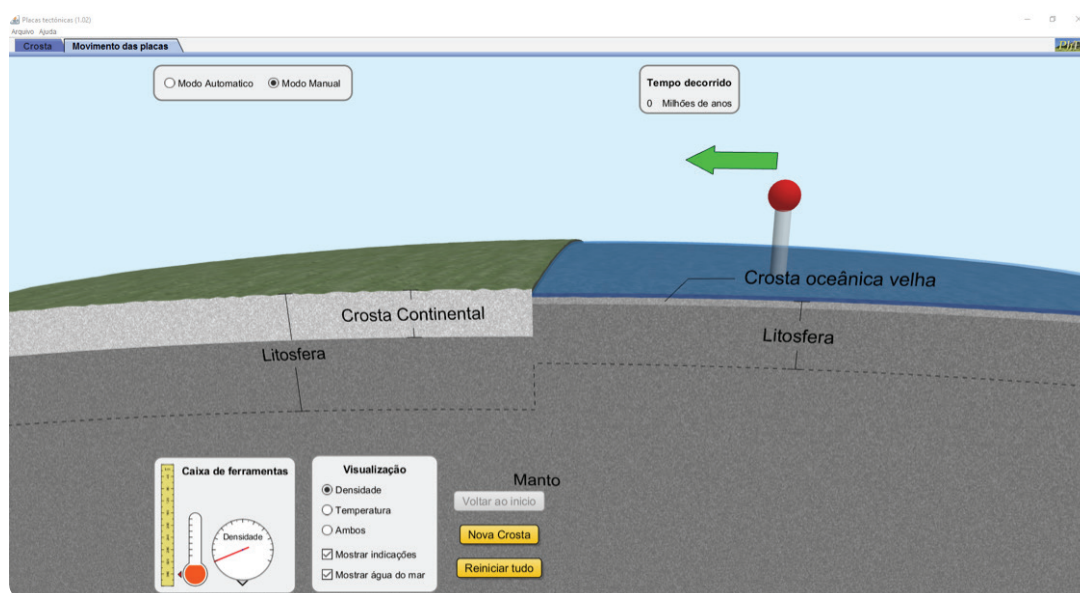
1. Realiza os seguintes procedimentos:

1.1 Clica em «Reiniciar tudo».

1.2 Seleciona na caixa «Visualização» as opções «mostrar indicações» e «Mostrar água do mar».

1.3 Arrasta a «Crosta continental» para o lado esquerdo e a «Crosta oceânica velha» para o lado direito da superfície da Terra.

1.4 Pressiona a **seta verde** e deixa decorrer 50 milhões de anos.



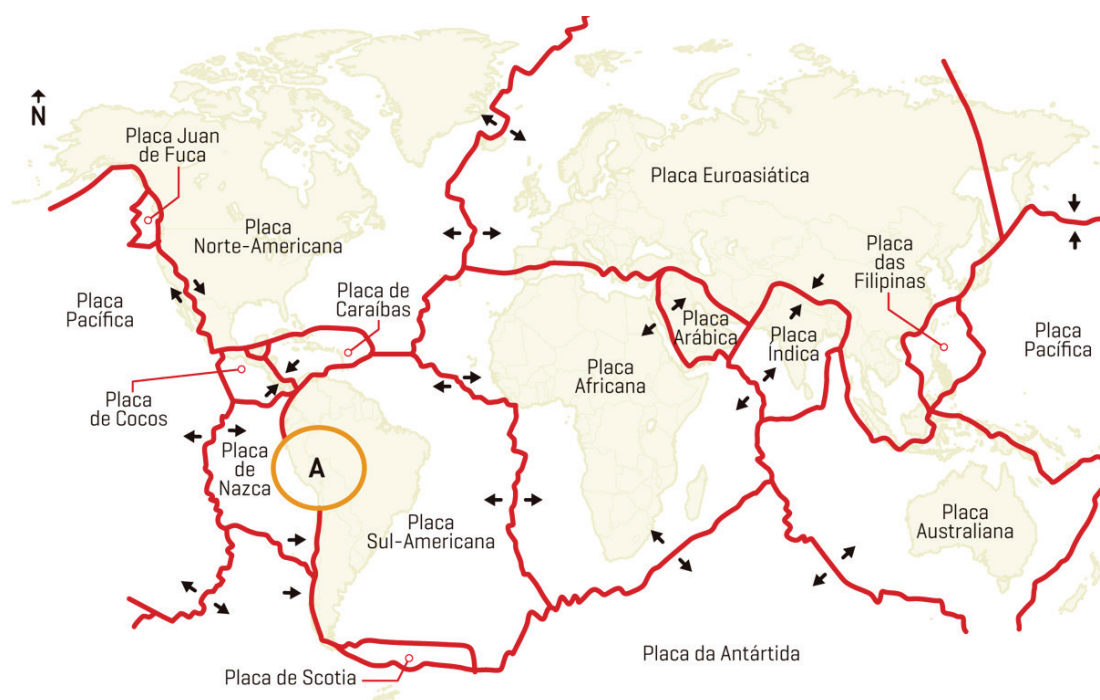
1.5 Esquematiza no espaço seguinte o resultado final da simulação.

2. Ordena os fenómenos que observaste a partir das afirmações seguintes.

- A. Quando a crosta oceânica antiga atingiu uma determinada profundidade, o material que a constitui entrou em fusão.
- B. A crosta oceânica antiga mergulhou por baixo da crosta continental.
- C. O material que resultou da fusão da crosta oceânica antiga ascendeu até à superfície, originando fenómenos vulcânicos.

3. Observa a seguinte figura, que representa os limites das placas litosféricas na superfície terrestre.

A zona assinalada por **A** corresponde a uma zona de colisão de placas onde ocorre a destruição do fundo dos oceanos.



3.1 Identifica as placas tectónicas representadas na zona assinalada por A.

3.2 Nas placas tectónicas associadas à zona assinalada por A existe um...

- (A) limite convergente.
- (B) limite divergente.
- (C) limite transformante.

(Selecione a opção correta.)

3.3 Usando a aplicação *Google Earth*®, determina a latitude e a longitude de um lugar no limite entre as placas tectónicas anteriores.

3.ª tarefa: A manutenção do volume da Terra.

A partir do que aprendeste, através da realização dos exercícios das tarefas anteriores, explica por que razão o volume da Terra não aumenta, apesar da expansão dos oceanos.