

# Ficha de Trabalho de Biologia e Geologia (ano 1)

## TEMA: Tectónica de placas

Se os oceanos se expandem e os continentes são empurrados, então podemos ser levados a admitir que o raio da Terra está sempre a aumentar! Esta ideia foi defendida por S. W. Carey, que, em 1958, interpretou de uma forma ousada a expansão do fundo oceânico. Segundo este cientista, o rifte era uma fenda na crosta, por onde se verificava o aumento do volume da Terra (fig. 1). Esta ideia, apesar de sedutora, foi posta de parte por falta de dados que a apoiassem.

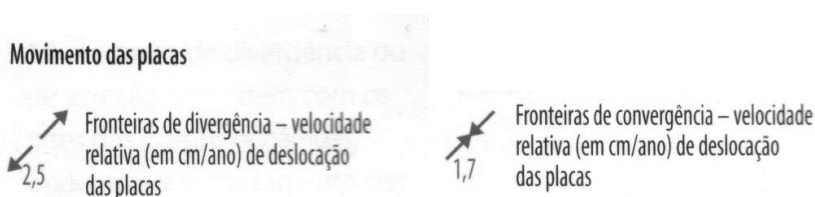
Fig. 1 - Representação esquemática da ideia proposta por S. W. Carey.



Na década de 60, os geólogos propuseram uma explicação para a actividade do globo terrestre, denominada **teoria da Tectónica de Placas**. Segundo esta teoria, a **litosfera**, camada do globo terrestre situada entre os 0 e 100 km de profundidade, é constituída por vários fragmentos rígidos de superfície esférica, denominados **placas litosféricas**. Estas placas apresentam diferentes dimensões e podem ser mistas (parte oceânica e parte continental) ou exclusivamente oceânicas (Fig.2).



Fig. 2 - As placas litosféricas e suas fronteiras.



1. De acordo com a fig. 1 indique:
  - 1.1. duas placas oceânicas.
  - 1.2. duas placas mistas.
  - 1.3. o nome das sete placas principais.

As placas litosféricas assentam sobre uma parte do manto, designada **astenosfera**, que é constituída por matéria parcialmente fundidos (1% líquidos e 99% sólidos), o que lhe confere uma certa plasticidade<sup>1</sup>.

A parte inferior da astenosfera encontra-se mais quente que a parte superior gerando-se, por isso movimentos de materiais denominados **correntes de convecção**. Sobre este material plástico, as placas deslocam-se umas em relação às outras, à velocidade de alguns centímetros por ano, tal como tapetes rolantes. Nas zonas onde ascendem as correntes de convecção (A) as placas sofrem afastamento (divergência), enquanto que nas zonas onde as correntes de convecção têm movimentos descendentes (B) as placas aproximam-se (convergência).

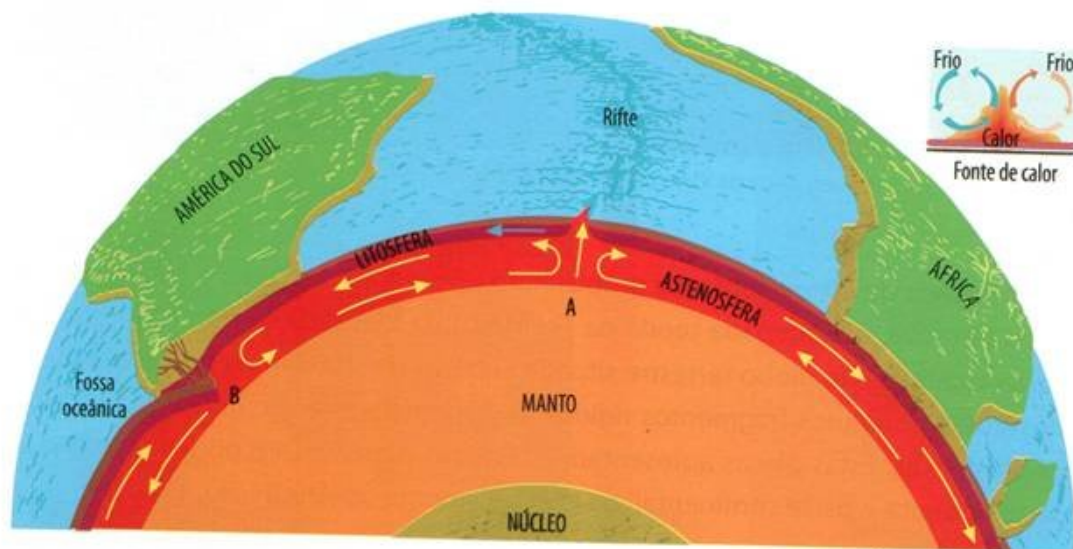
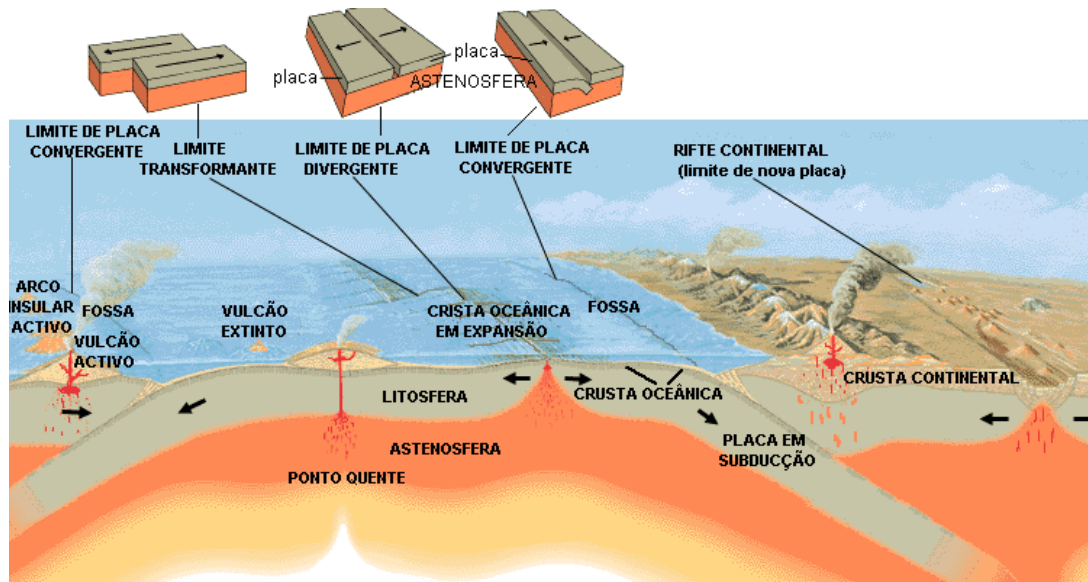


Fig. 3 - As correntes de convecção formadas na astenosfera podem ser comparadas à água aquecida numa chaleira. Estas correntes são geradas por movimentos ascendentes de materiais mais quentes e sólidos, mas moldáveis. Ao subirem, arrefecem um pouco, o que provoca a sua descida; ao mesmo tempo, outros mais quentes sobem.

Resumindo, a **Teoria da Tectónica de placas** considera que a Terra é constituída por inúmeras **placas litosféricas** que se movem sobre uma zona plástica – **astenosfera**, por acção de correntes de calor – **correntes de convecção**.

<sup>1</sup> A plasticidade é uma característica apresentada por certos materiais, que permite a alteração da sua forma.



Modelo esquemático da representação dos limites das placas, bem como dos principais aspectos determinantes da tectônica das placas.

2. Sabendo que nos limites das placas, as correntes de convecção do manto provocam movimentos:

Placas envolvidas	Zona	Limite	Acontecimentos	
Oceânica - Oceânica Continental-Continental	Rifte			
Oceânica - Oceânica Continental - Oceânica		Convergente		
	Formação de montanhas		Sismos	
Oceânica - Oceânica Continental-Continental	Falha transformante			

2.1. Complete o quadro.

2.2. Indique um exemplo de formações montanhosas resultantes de colisões entre:

2.2.1. Crosta oceânica – Crosta continental

2.2.2. Crosta oceânica – Crosta oceânica

2.2.3. Crosta continental – Crosta continental

**BOM TRABALHO!**