

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

DERIVA



Introdução à Geofísica

Tectônica de Placas

- Está para GEOLOGIA

Relatividade – Física

DNA - Biologia

Início – idéia em 1782 Benjamim Franklin- Ler a carta

Eduard Suess (geólogo austríaco) - Gondwana

Deriva Continental em 1915 Alfred Wegener

Pangéia (todas as Terras)



Introdução

2

- As ciências que estudam a Terra evoluíram muito, desde os finais do século XIX, quando alguns cientistas começaram a perceber que os registos presentes nas rochas eram testemunhos de fatos causados pela própria Natureza.



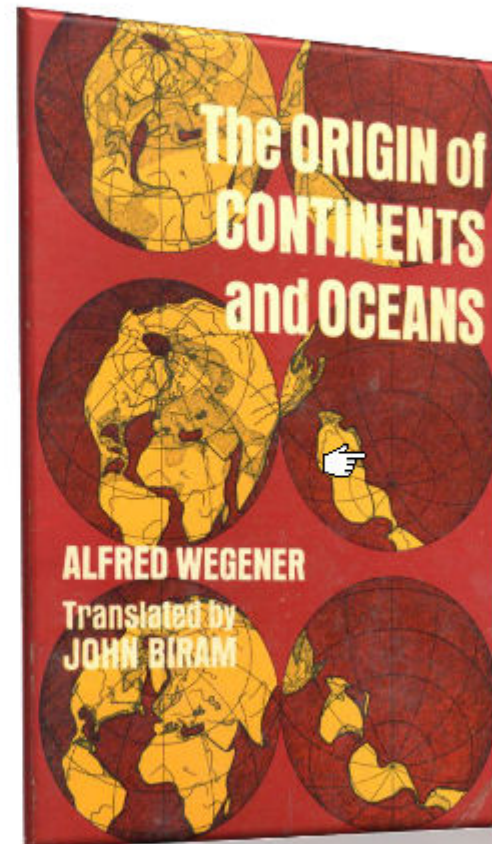
- No início do século XX, alguns geólogos aceitavam que os continentes se tinham deslocado à superfície da Terra no decurso da sua longa história



Deriva dos continentes

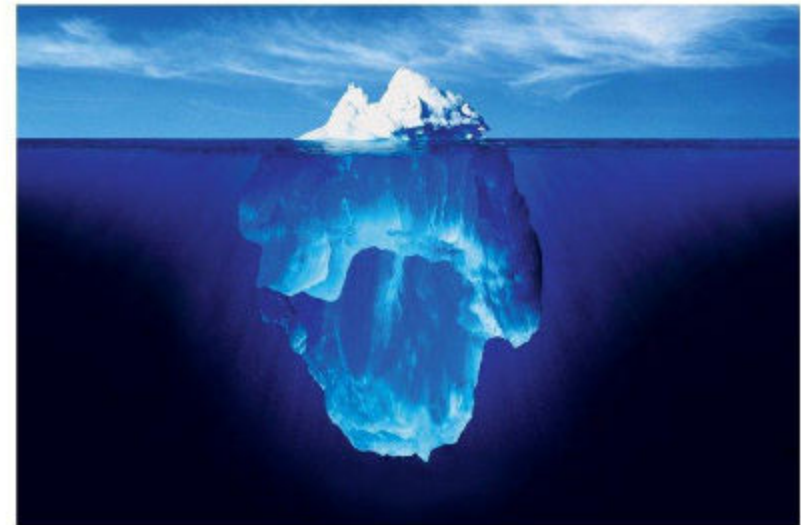
4

- Na tentativa de explicar como se processava o movimento dos continentes, em 1915, um meteorologista alemão, Alfred Wegener, publicou o livro *A origem dos Continentes e dos Oceanos*.

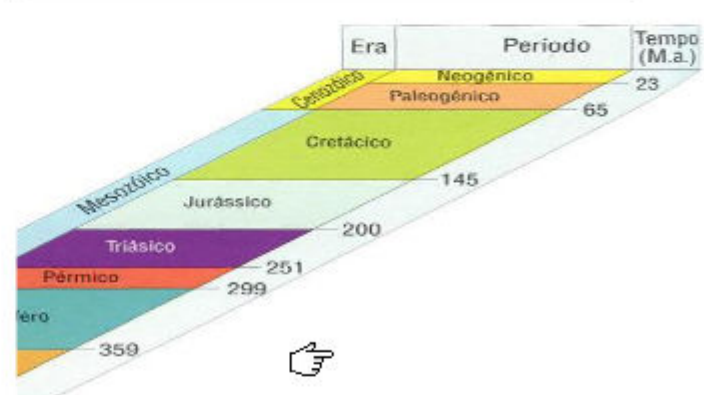
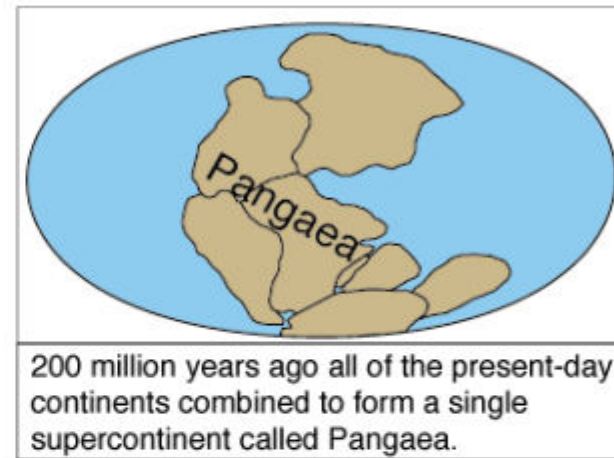


Nuno Correia 08-09

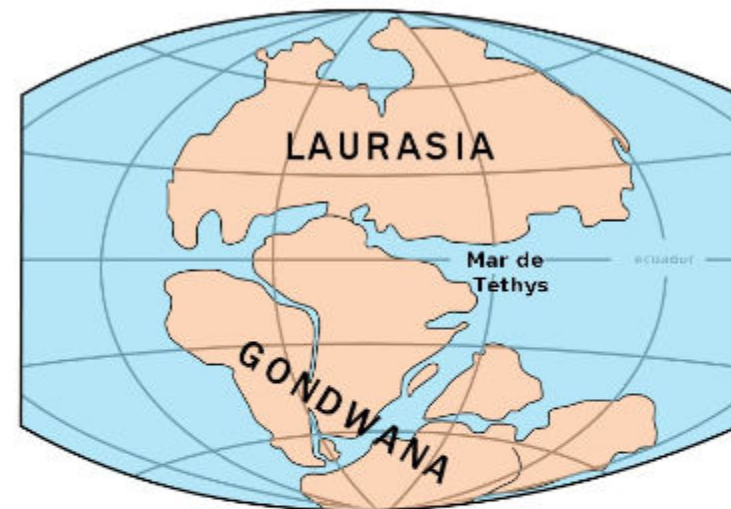
- As massas continentais pouco densas flutuam sobre as massas oceânicas mais densas, de modo idêntico ao dos icebergues sobre a água.



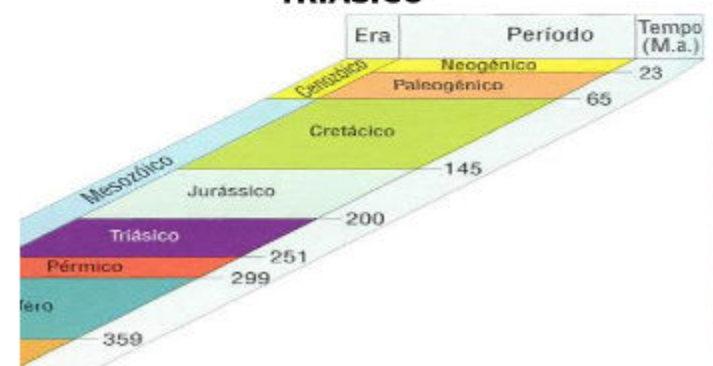
- Wegener, admitiu, que, há cerca de 245 M.a., os continentes fizeram parte de um único supercontinente, a que chamou Pangeia rodeado por um único oceano, que designou **Pantalassa**.



- Há cerca de 180 M.a., a Pangeia ter-se-á fragmentado em dois grandes continentes: **Laurásia** (América do Norte, Europa e Ásia) e **Gondwana** (América do Sul, África, Austrália, Índia e Antártida).

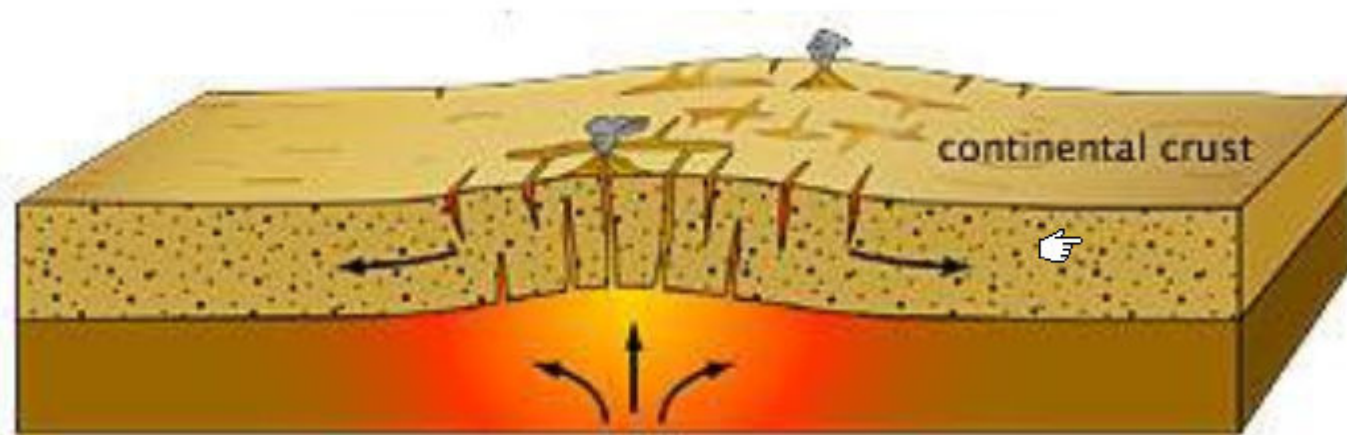


TRIÁSICO

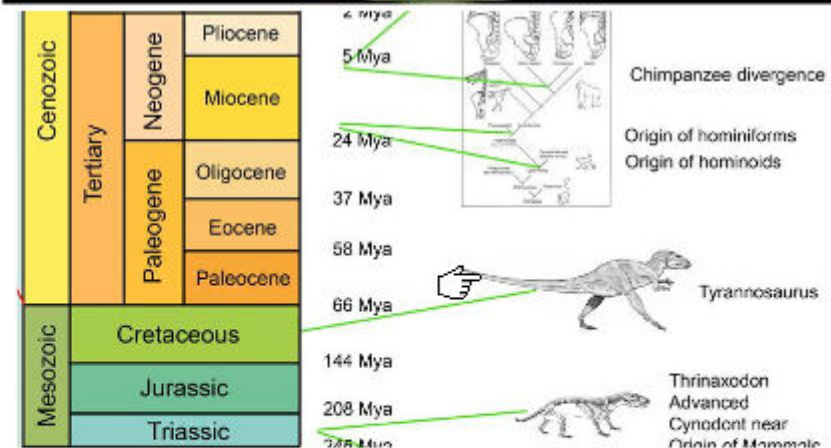
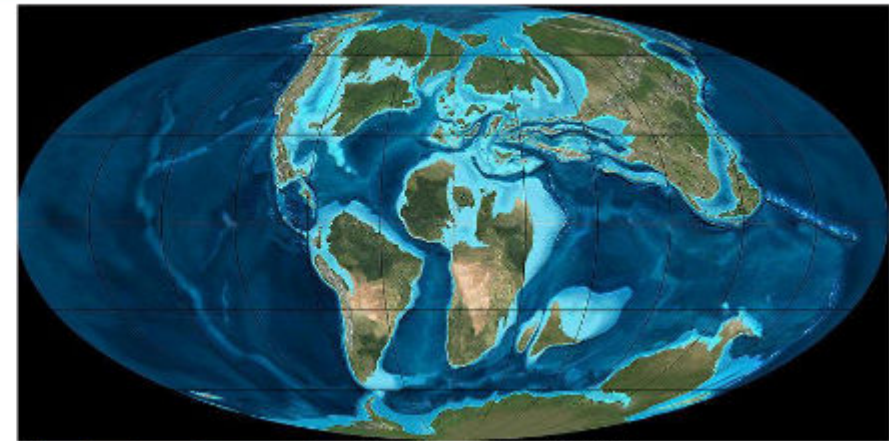


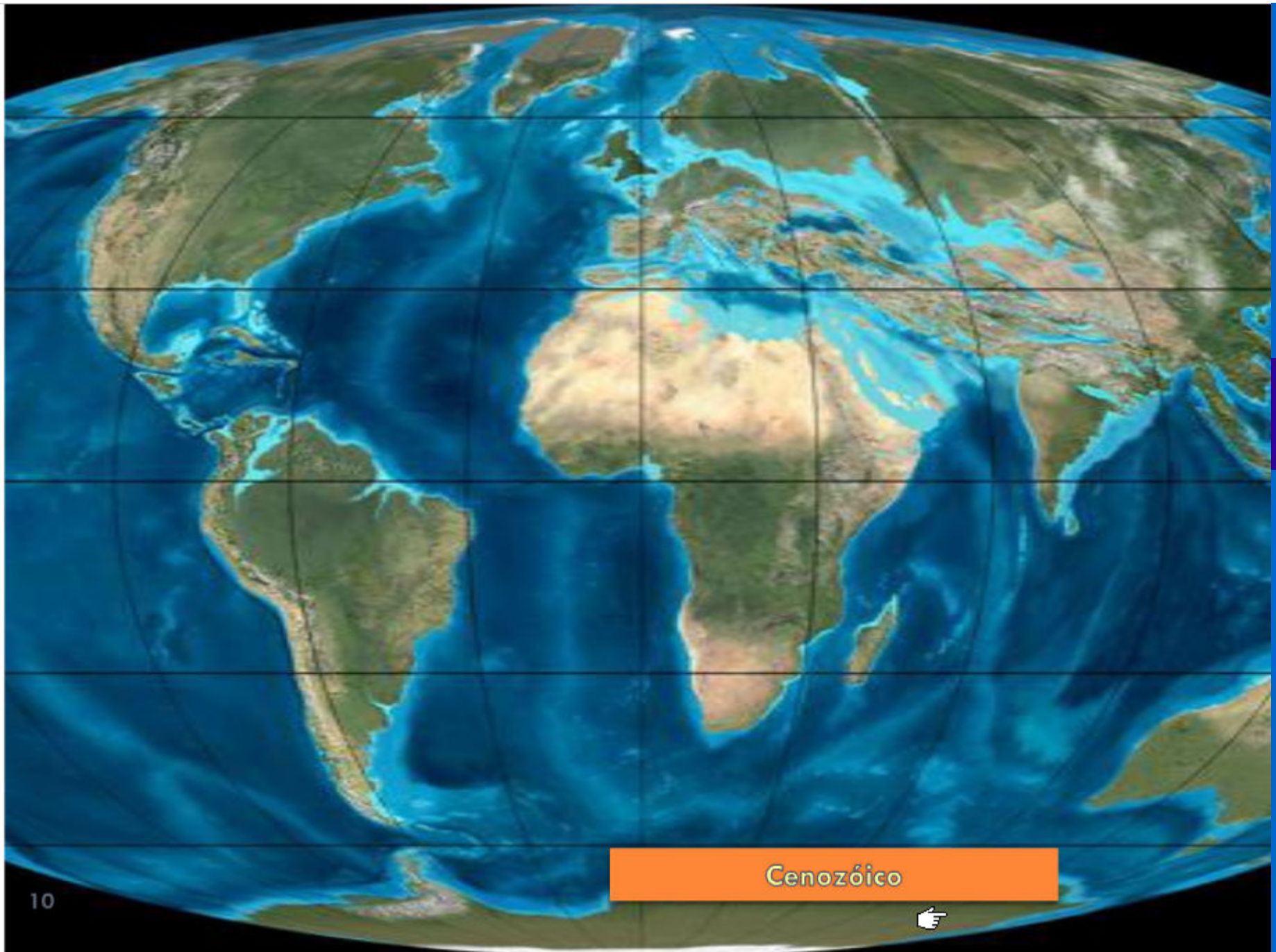
Nuno Correia 08-09

- A separação da | Pangeia terá sido provocada pela fratura associada à ascensão de magma do interior da Terra em determinados locais deste supercontinente.



- Wegener defendia que, há cerca de 70 M.a, a América do Sul começou a separar-se de África. As restantes massas continentais ter-se-iam movimentado, progressivamente, até às posições atuais





Quais os argumentos apresentados por Wegener?

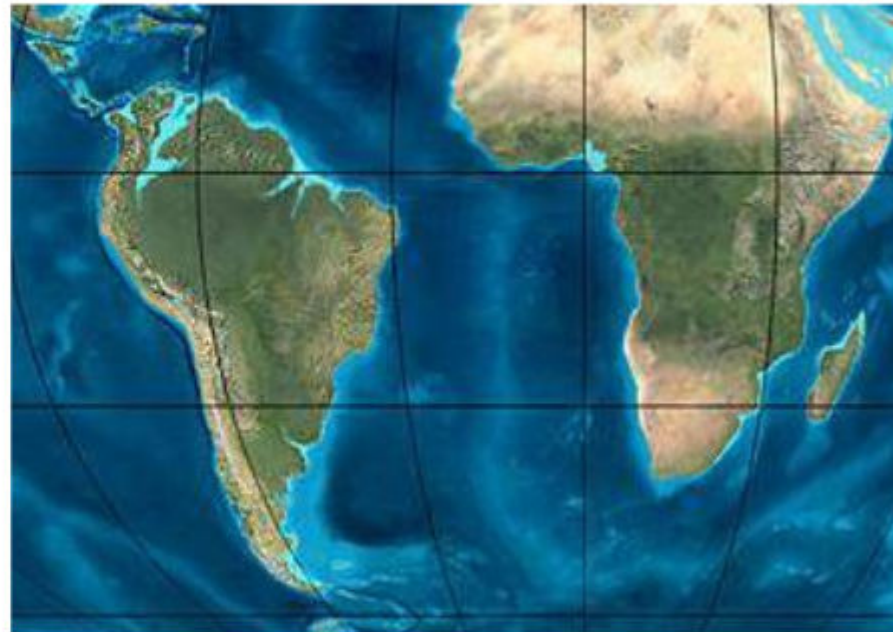
11

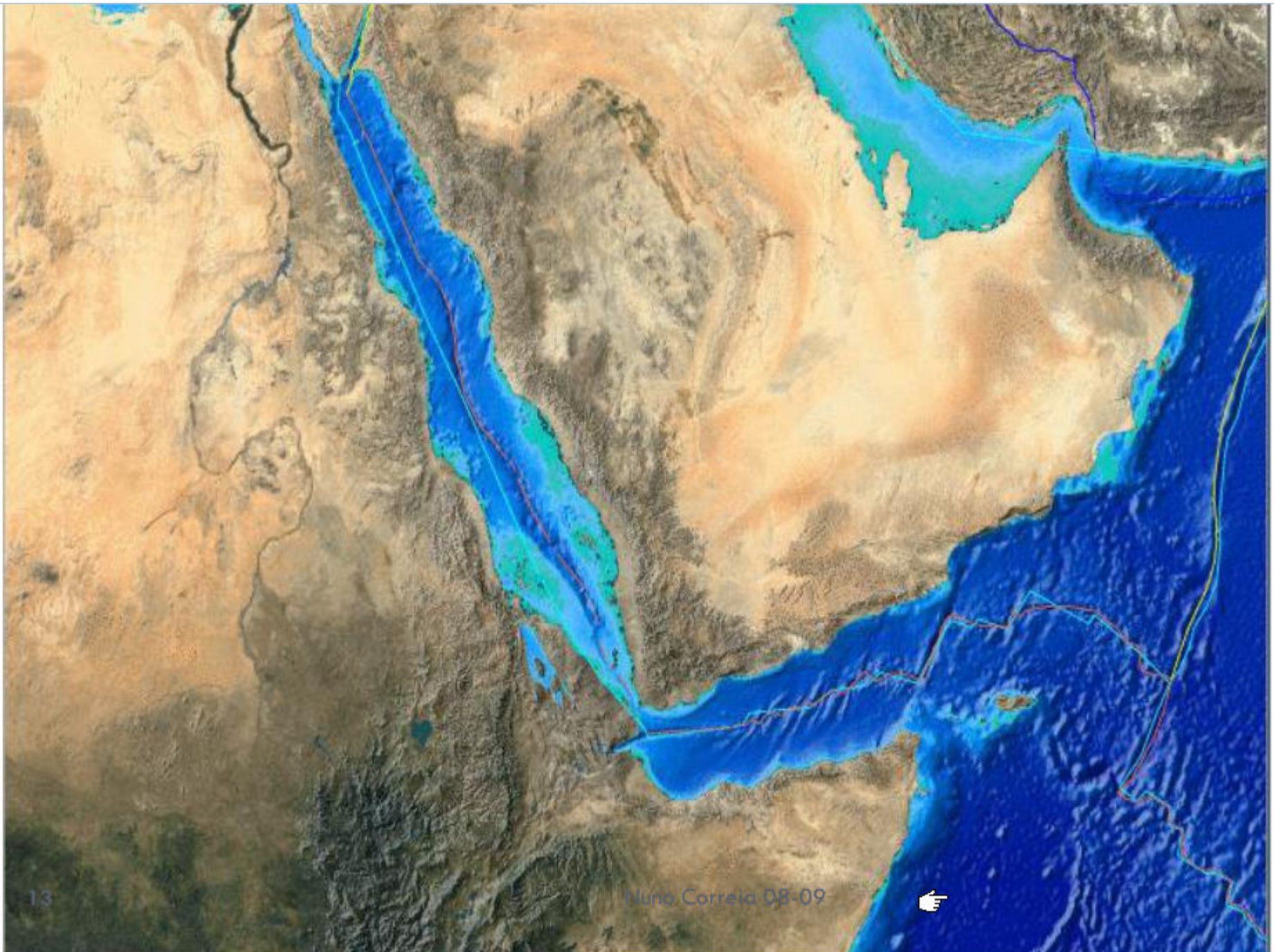
- ☐ Morfológicos
- ☐ Paleoclimáticos
- ☐ Litológicos
- ☐ Paleontológicos

Morfológicos

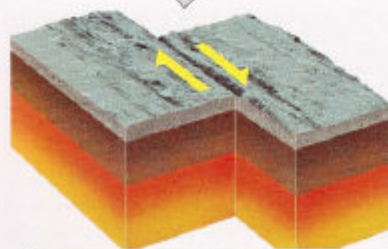
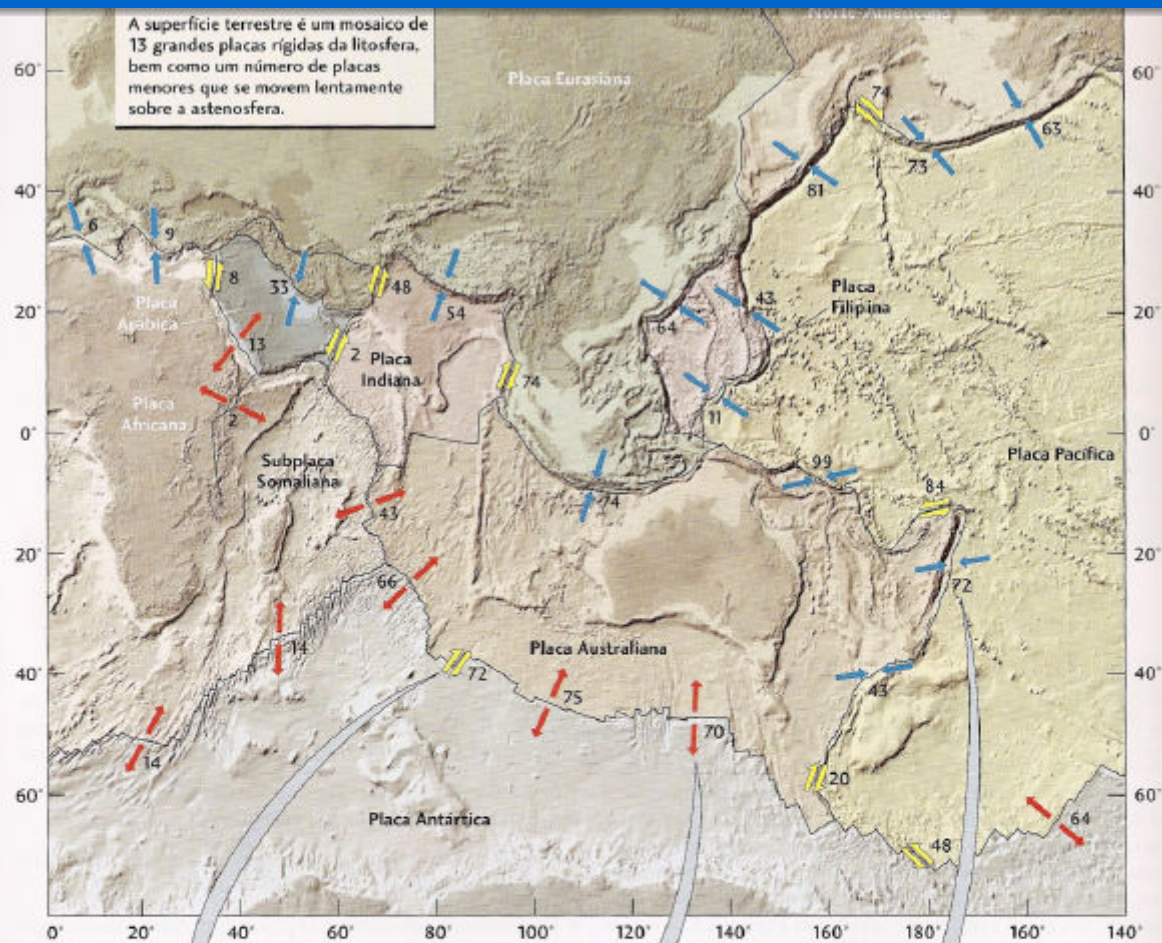
12

- Contornos das costas de continentes separados por oceanos que parecem poder encaixar como peças de um *puzzle*.

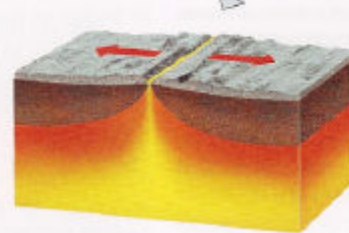




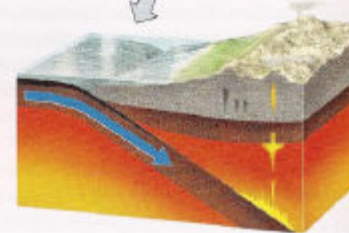
A superfície terrestre é um mosaico de 13 grandes placas rígidas da litosfera, bem como um número de placas menores que se movem lentamente sobre a astenosfera.



Em limites de falhas transformantes, as placas deslocam-se horizontalmente uma em relação à outra.



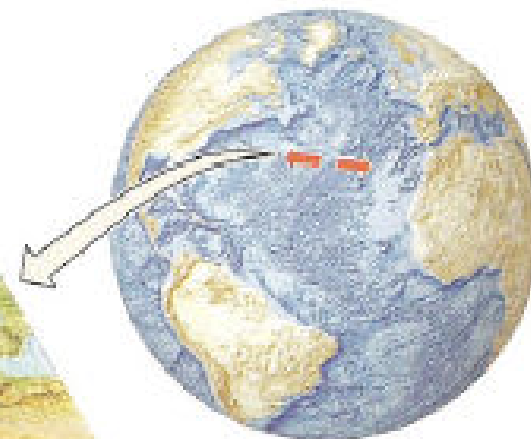
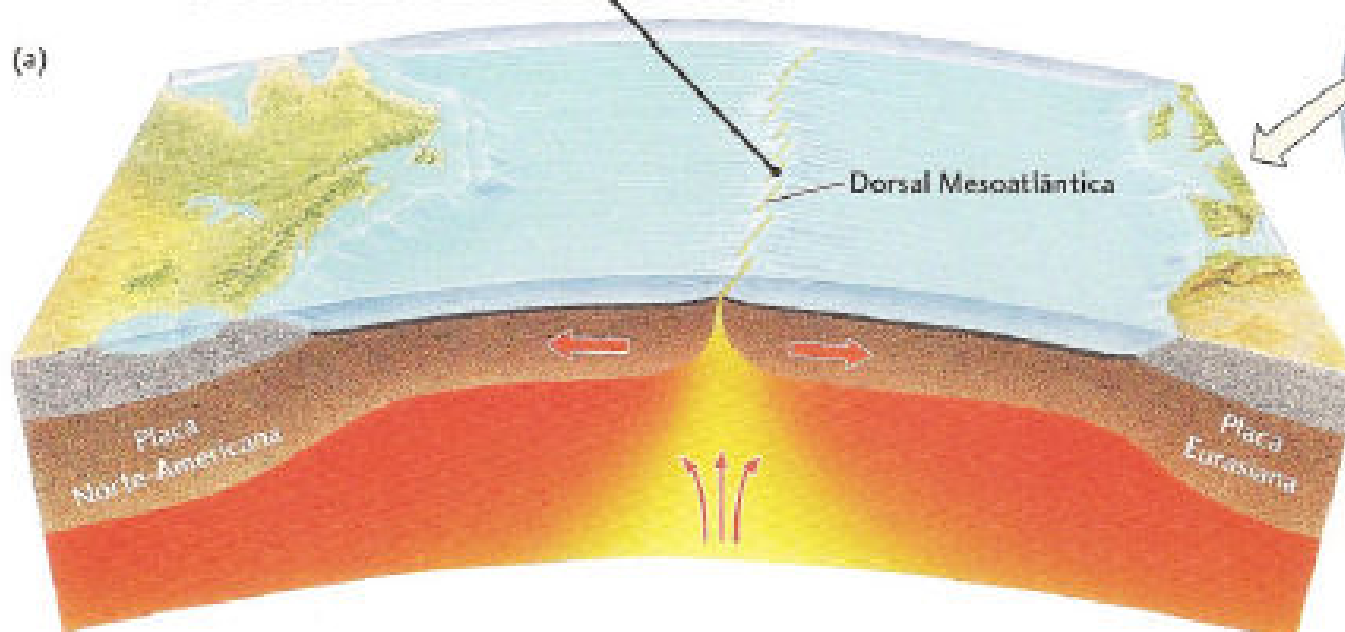
Em limites divergentes, as placas afastam-se e formam uma nova litosfera.



Em limites convergentes, as placas colidem e uma delas é puxada para o manto e reciclada.

O rifteamento e a expansão ao longo de uma zona estreita criaram a Dorsal Mesoatlântica, uma cadeia de montanhas mesoceânicas onde vulcões e terremotos estão concentrados.

(a)



-
-
-
-
-

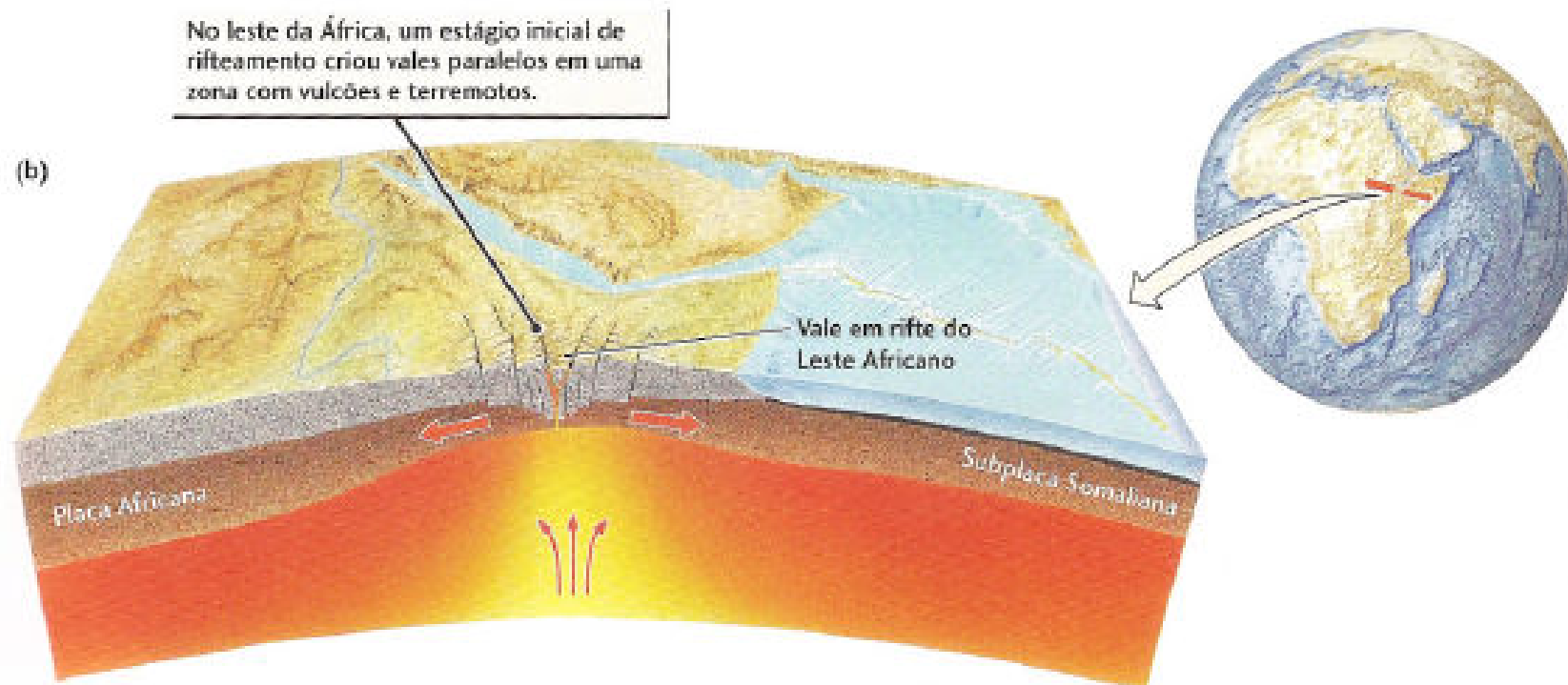
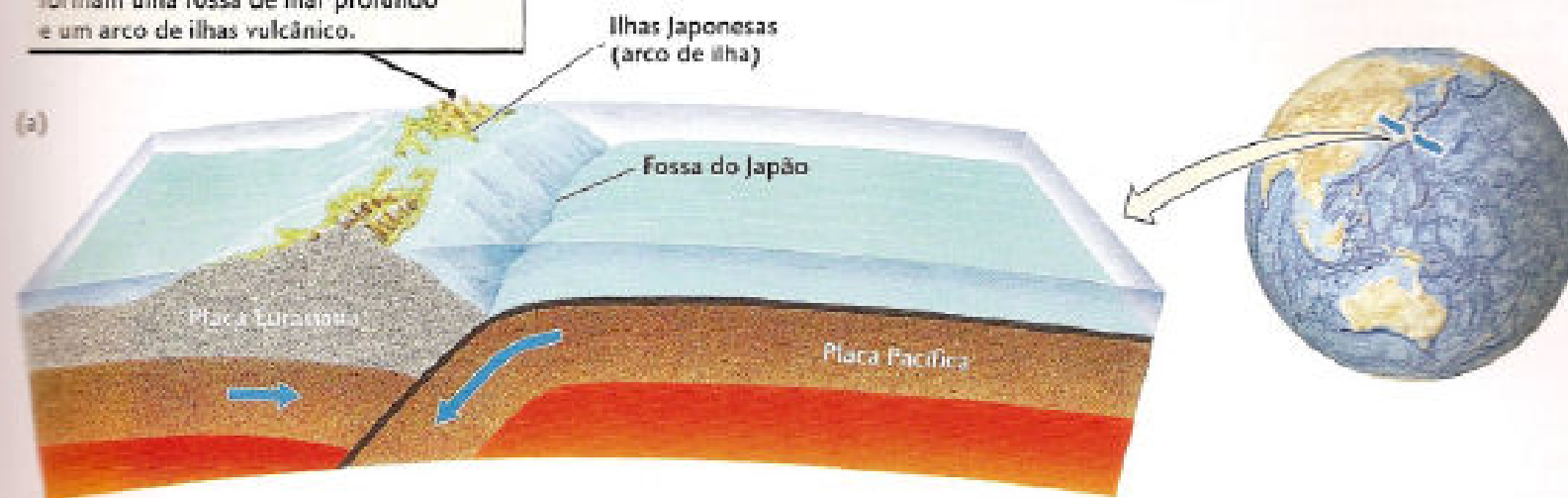


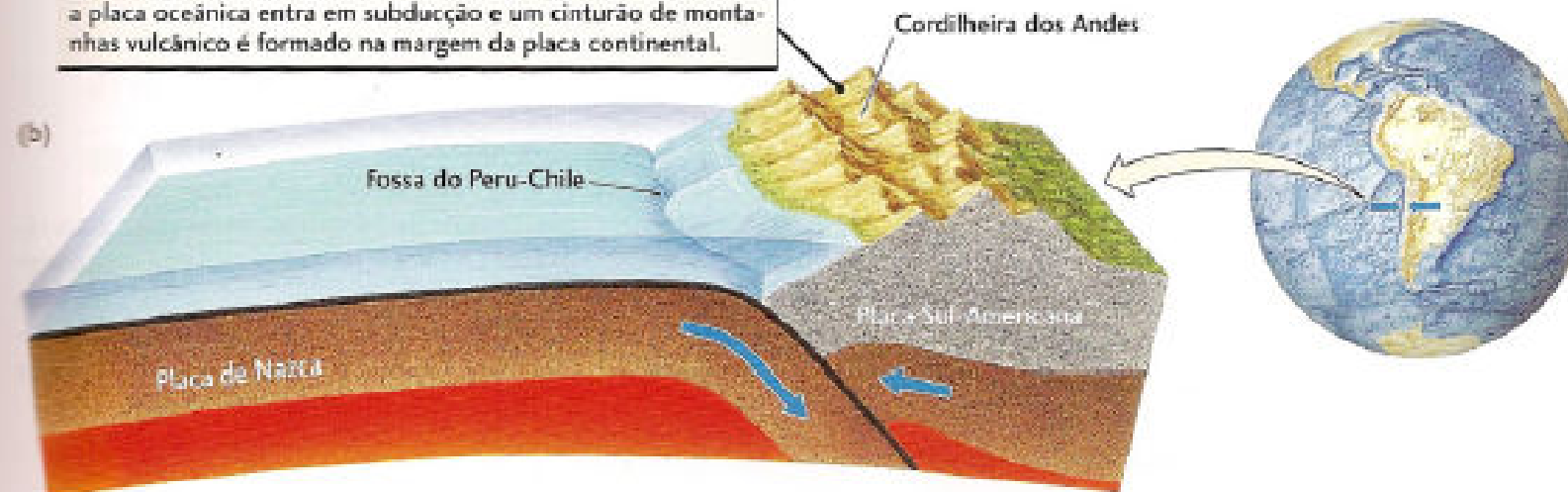
Figura 2.6 (a) O rifteamento e a expansão do assoalho oceânico na Dorsal Mesoatlântica criam uma cadeia de montanhas vulcanogênicas onde falhamento, terremotos e vulcanismo estão concentrados ao longo de um estreito centro de expansão meso-oceânico. (b) Estágios iniciais do rifteamento e separação das placas, agora ocorrendo no leste da África, onde vales em rifte múltiplos e seu vulcanismo, falhamento e terremotos associados estão distribuídos sobre uma zona mais larga.

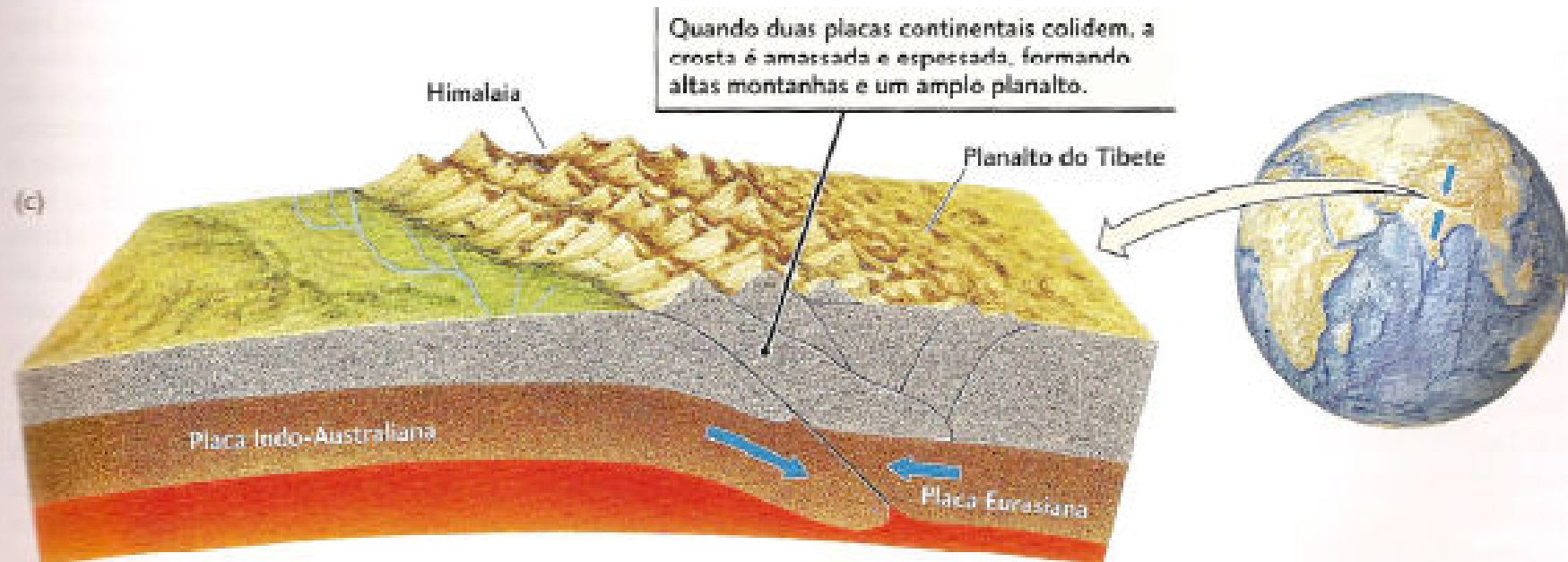
-
-
-
-
-
-
-
-

Quando duas placas oceânicas convergem, formam uma fossa de mar profundo e um arco de ilhas vulcânico.



Quando uma placa oceânica encontra uma placa continental, a placa oceânica entra em subducção e um cinturão de montanhas vulcânico é formado na margem da placa continental.





58 Para Entender a Terra

1 À medida que as placas Pacífica e Norte-Americana movem-se uma em relação à outra em direções opostas...

2 ... o canal de um riacho que atravessa a falha vai sendo deslocado.

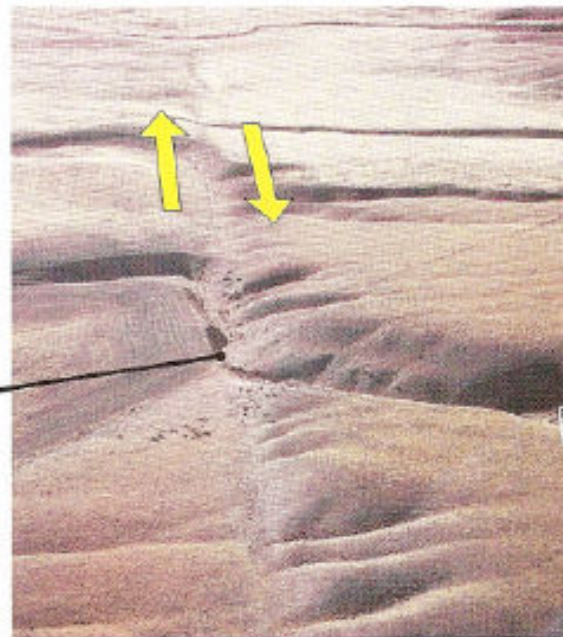


Figura 2.10 Uma vista para o noroeste ao longo da Falha de Santo André na Planície de Carrizo, na Califórnia Central. Santo André é uma falha transformante, formando uma parte do limite

deslizante entre a Placa Pacífica, à esquerda, e a Placa Norte-Americana, à direita. Note como o movimento da falha deslocou os canais dos riachos que correm ao longo da mesma. [John Shelton]