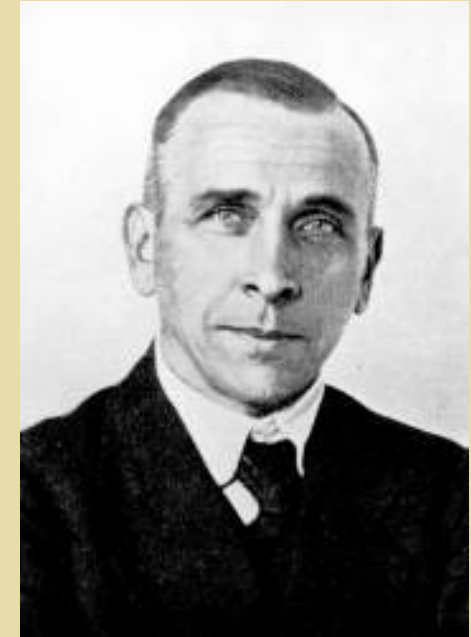


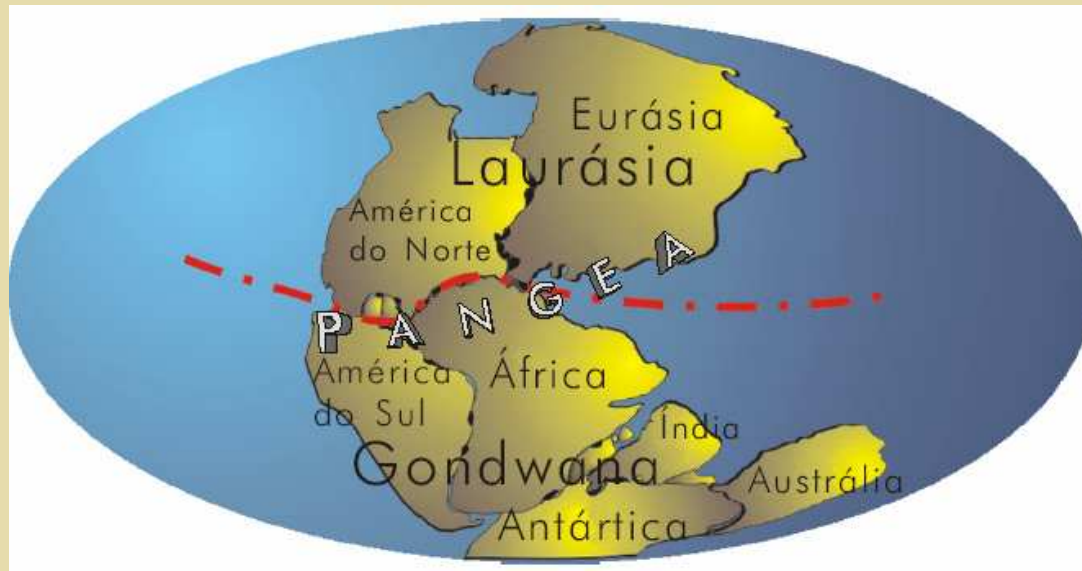
# Alfred Wegener - 1910

Livro: A origem dos continentes e oceanos

## Pangea



Cientista alemão



Teoria da deriva continental



# Tectônica de Placas

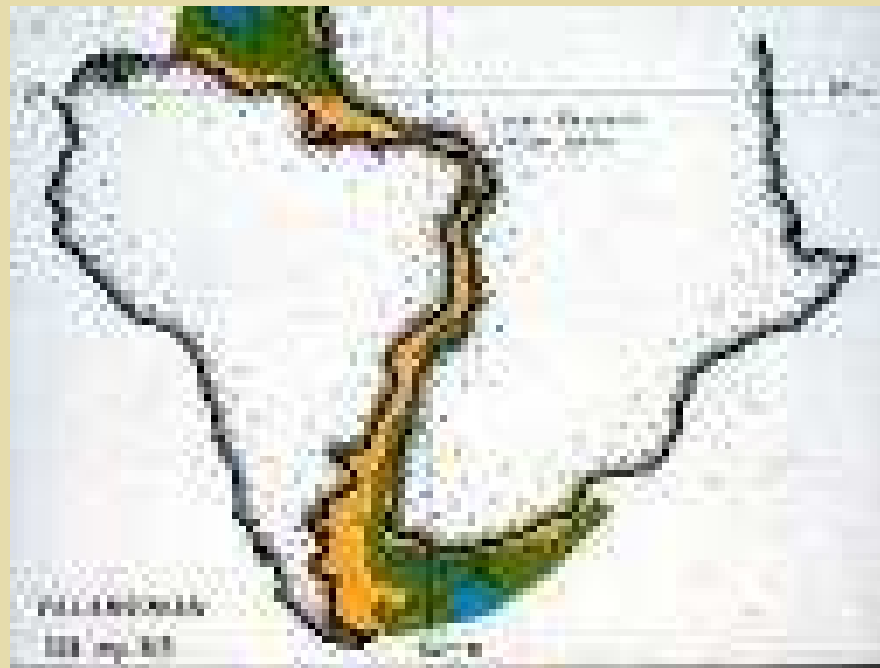
**Este é um resumo de uma aula que você pode encontrar completa no site do Instituto de Geociências, pelo endereço**

**[http://www.igc.usp.br/ensino/graduacao/disciplinas\\_web/geologiageralbiologia/](http://www.igc.usp.br/ensino/graduacao/disciplinas_web/geologiageralbiologia/)**

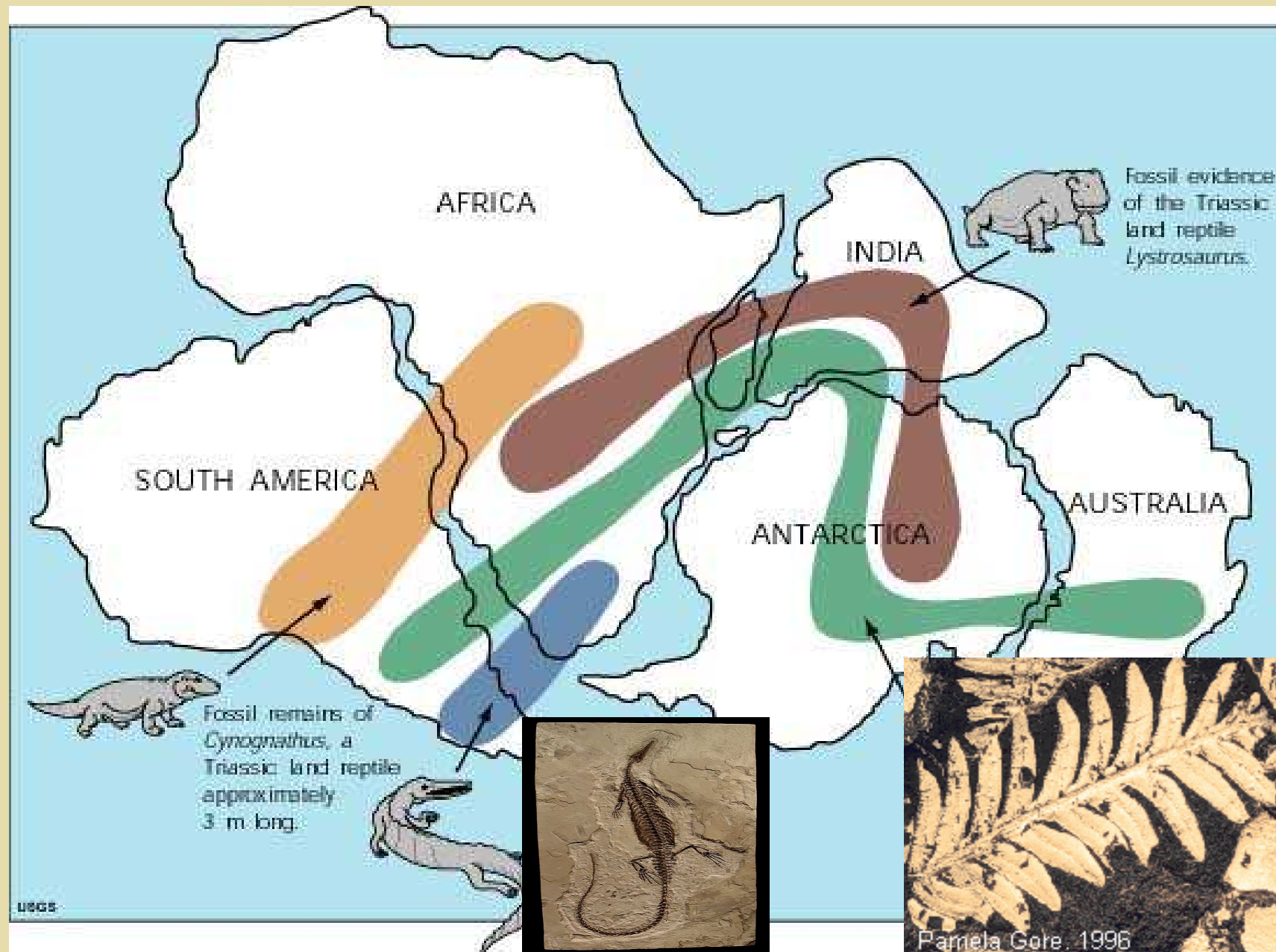
**veja também as outras aulas e os programas dos cursos de Geologia e Licenciatura em Ciências da Terra e Educação Ambiental**

## Evidências de Wegener

1. GEOGRÁFICAS: as linhas da costa de alguns continentes encaixam perfeitamente.



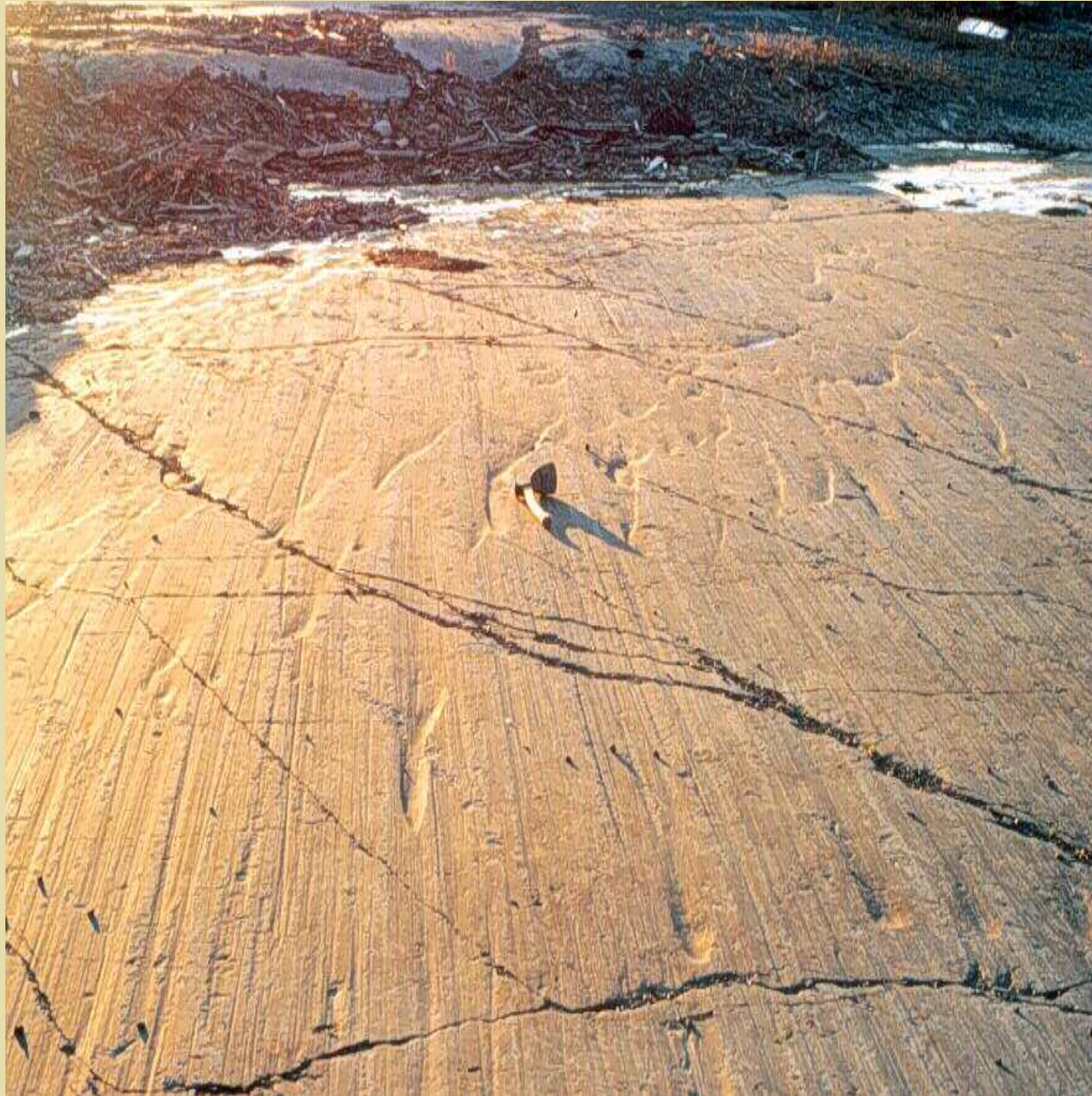
# 1. PALEONTOLÓGICAS: Fósseis de *glossopteris*



**Só para biólogos...**

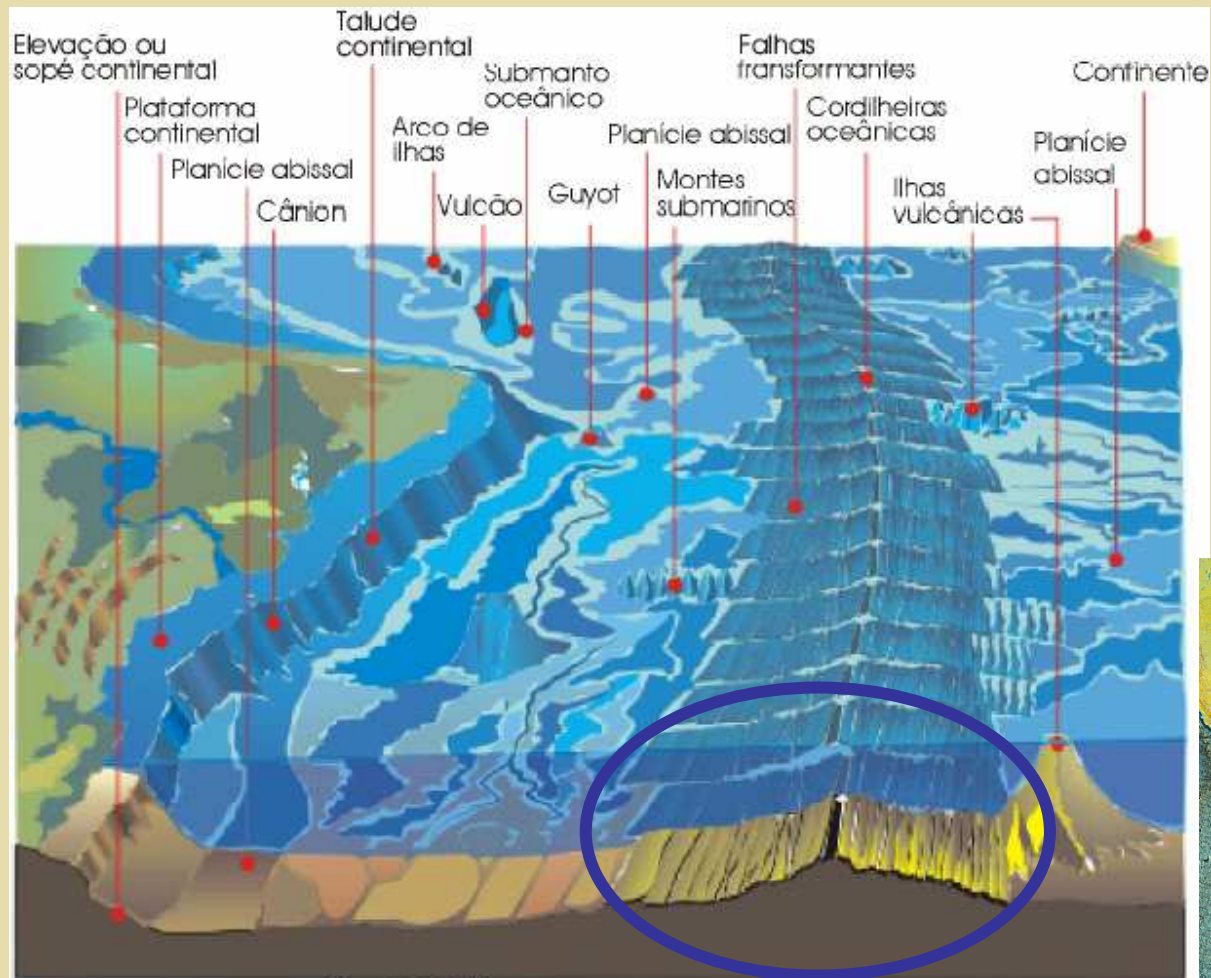


# 1. CLIMÁTICAS: Evidências de glaciações há 300Ma



## Anos 50 – Ressurgimento da teoria

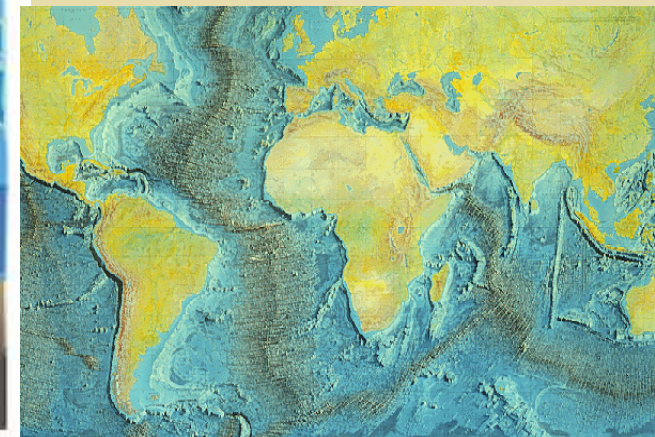
Com o uso de sonares descobriu-se um ambiente geologicamente mais ativo do que se pensava.



**Fig. 13.2** Unidades do relevo submarino

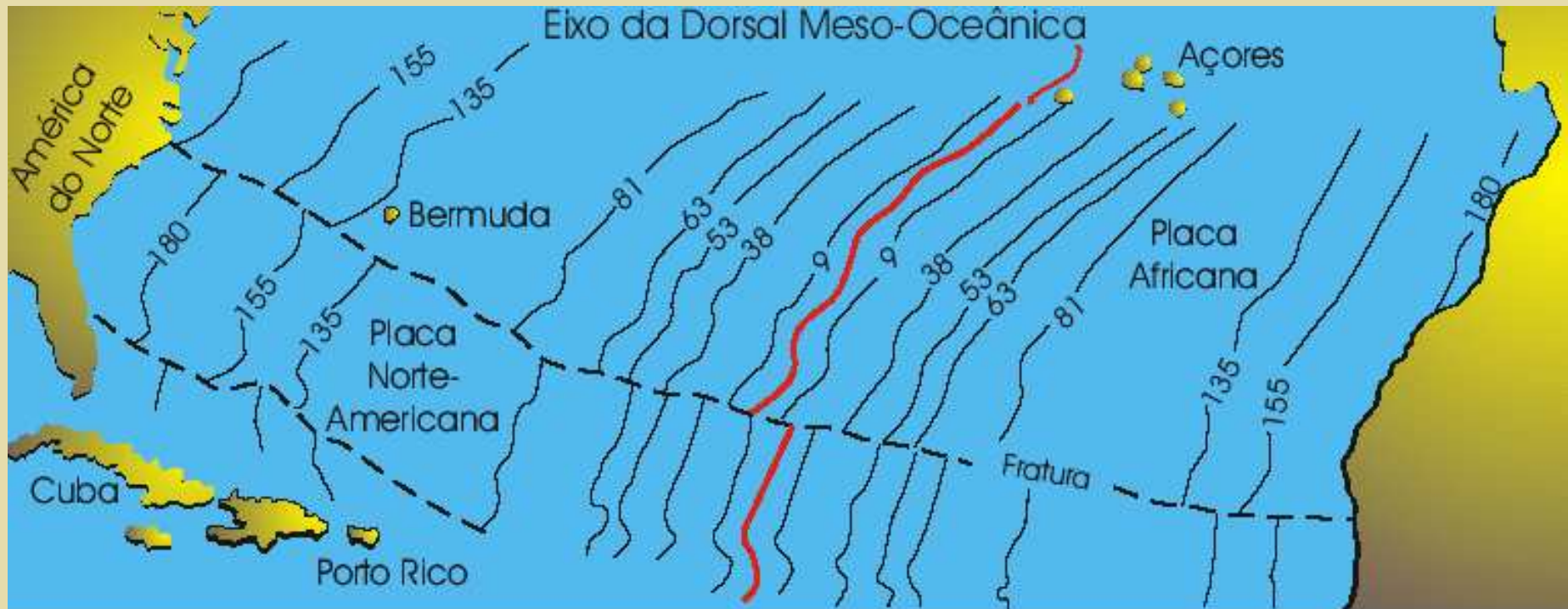
### Cadeia meso-oceânica

- maior fluxo térmico
- forte atividade sísmica e vulcânica



## Anos 60

**Geocronologia**- rochas do fundo oceânico eram cada vez mais jovens conforme se aproximavam da dorsal.



**Fig. 6.3** Distribuição das idades geocronológicas do fundo oceânico do Atlântico Norte, onde se observam as idades (em Ma) mais jovens próximas à dorsal meso-oceânica.

## Por quê?



# Paleomagnetismo

Rochas que guardam um registro magnético do campo vigente em sua formação

Minerais ferromagnéticos

**Vine e Mathews-1963**

Bandas de rochas “normais”, alternado com rochas magnetizadas inversamente.

**Explicação**

**Expansão do assoalho oceânico e Reversões do campo geomagnético**

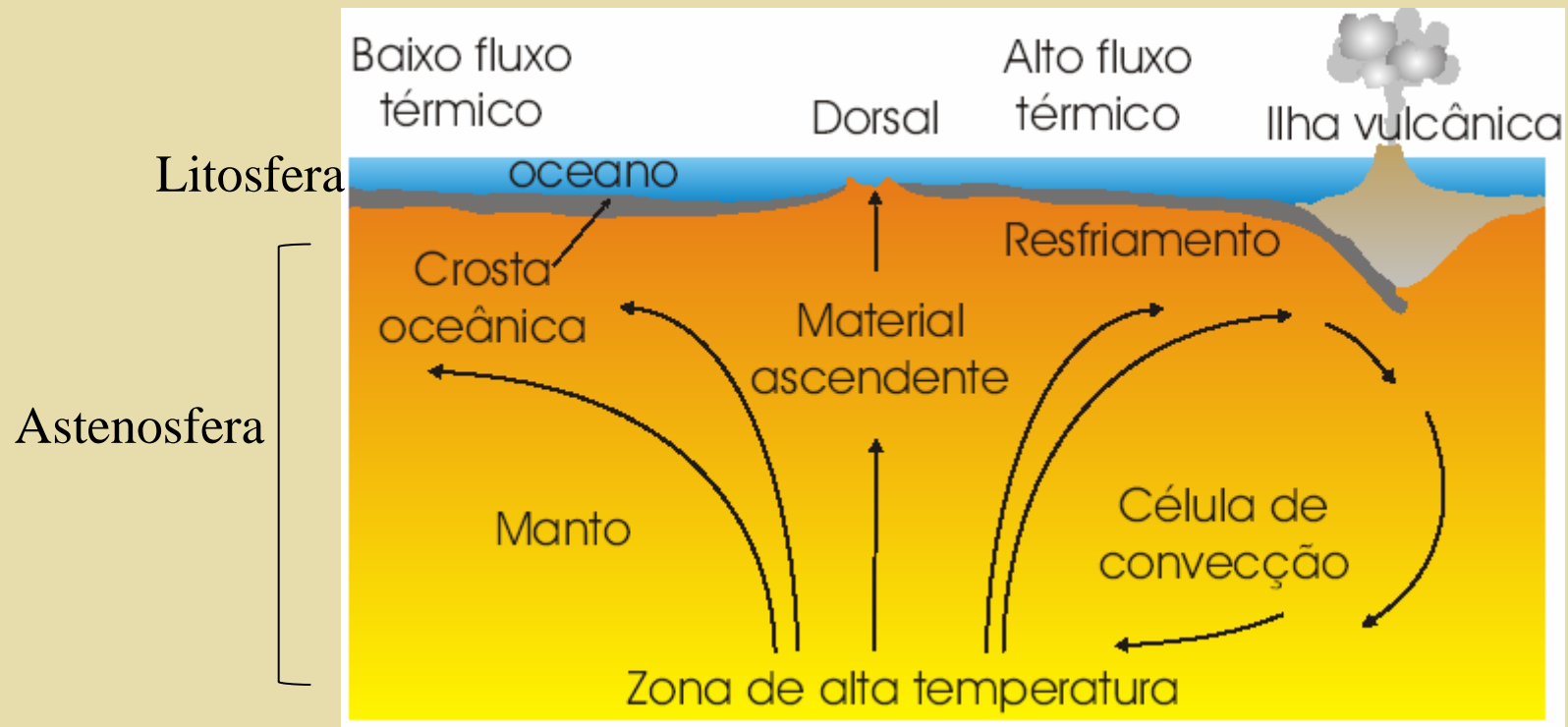
# Como?

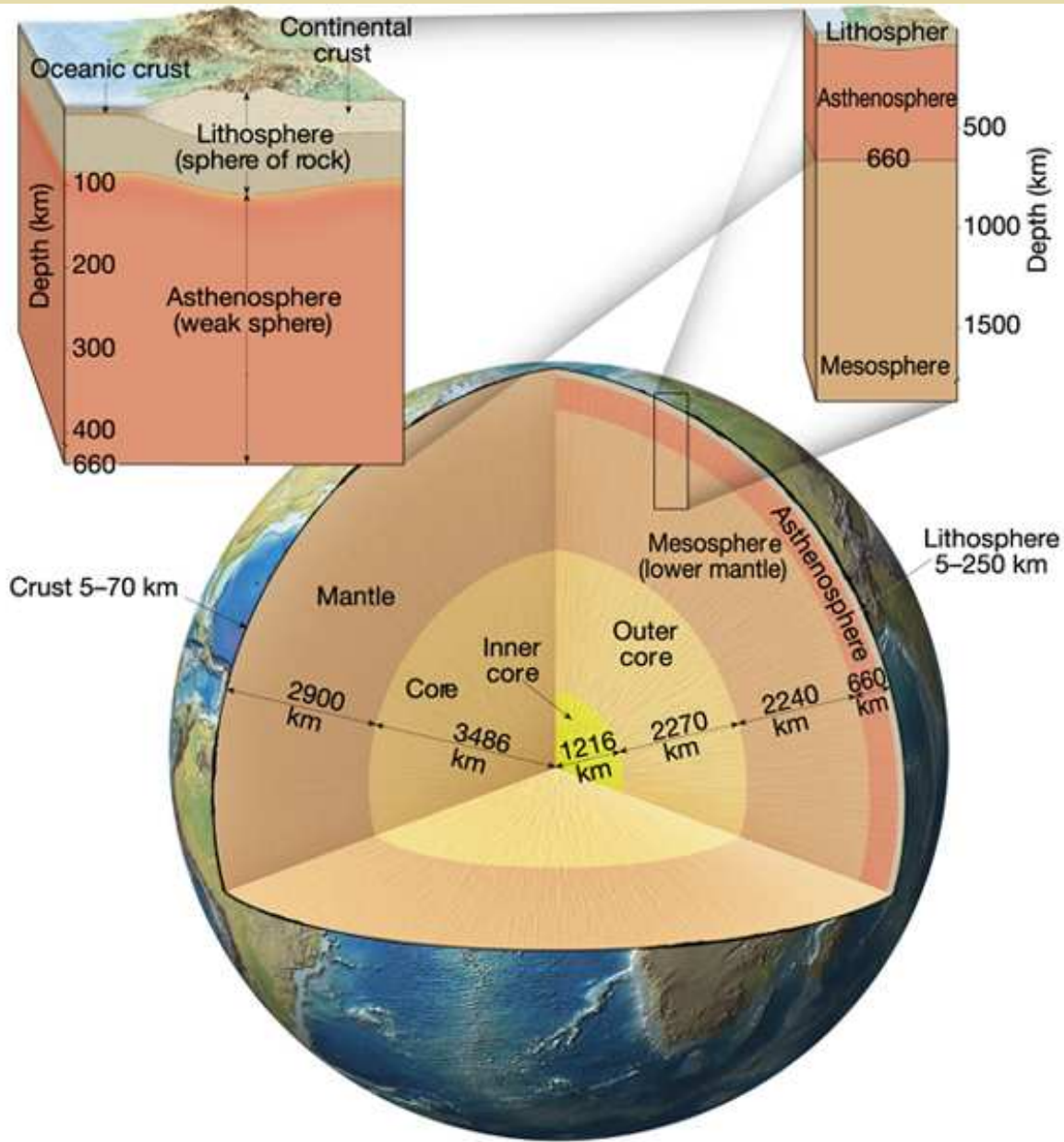


Padrão "zebrado" de anomalias do assoalho oceânico

# Teoria da tectônica global - Hess

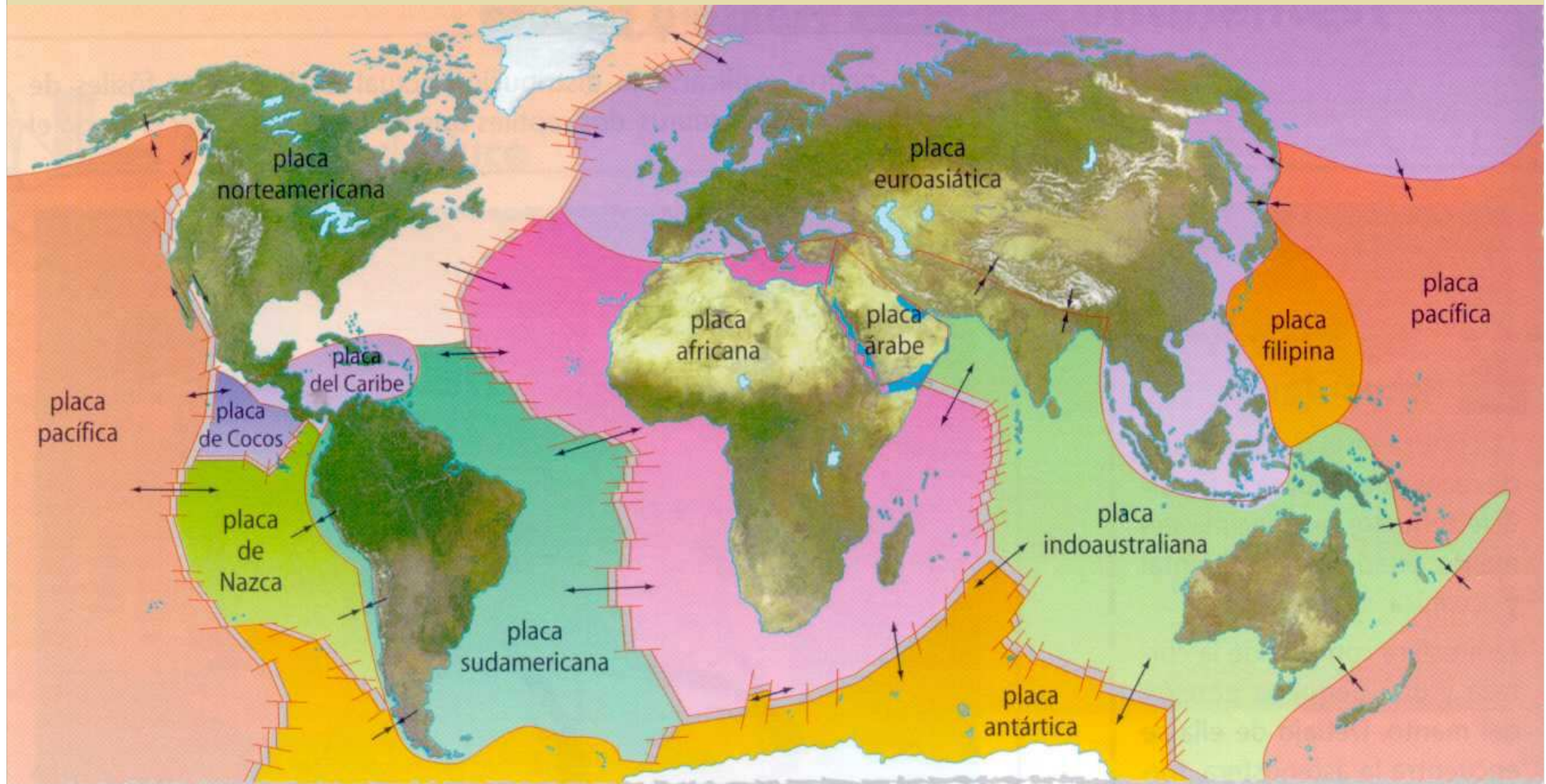
## Correntes de convecção





Litosfera: espessura variada compartimentada por falhas e fraturas profundas

## Placas Tectônicas

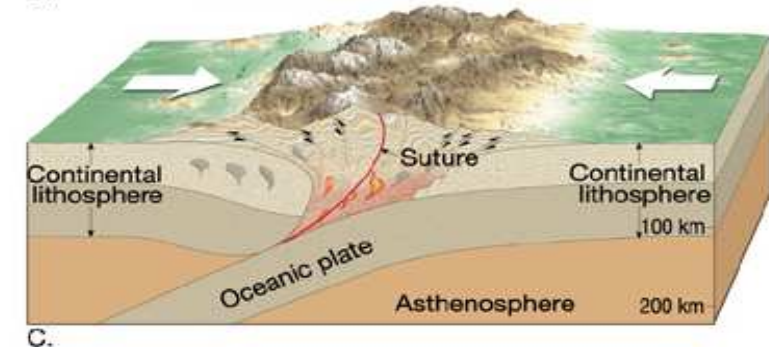
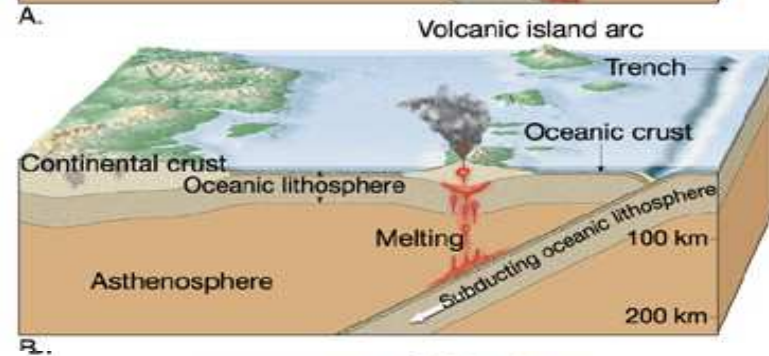
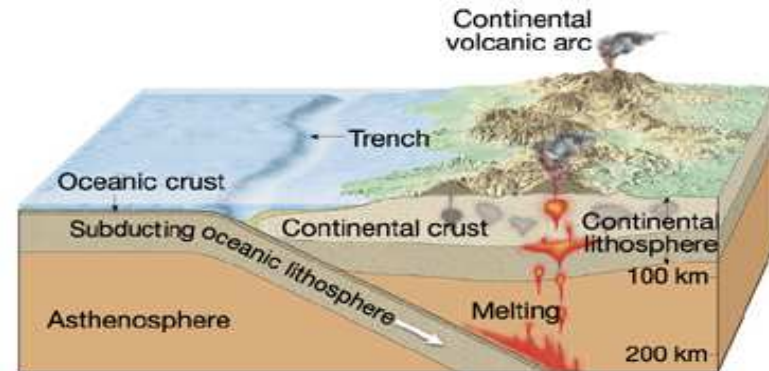


# Limites convergentes-colisões

1. oceânica - continental

2. oceânica - oceânica

3. continental - continental

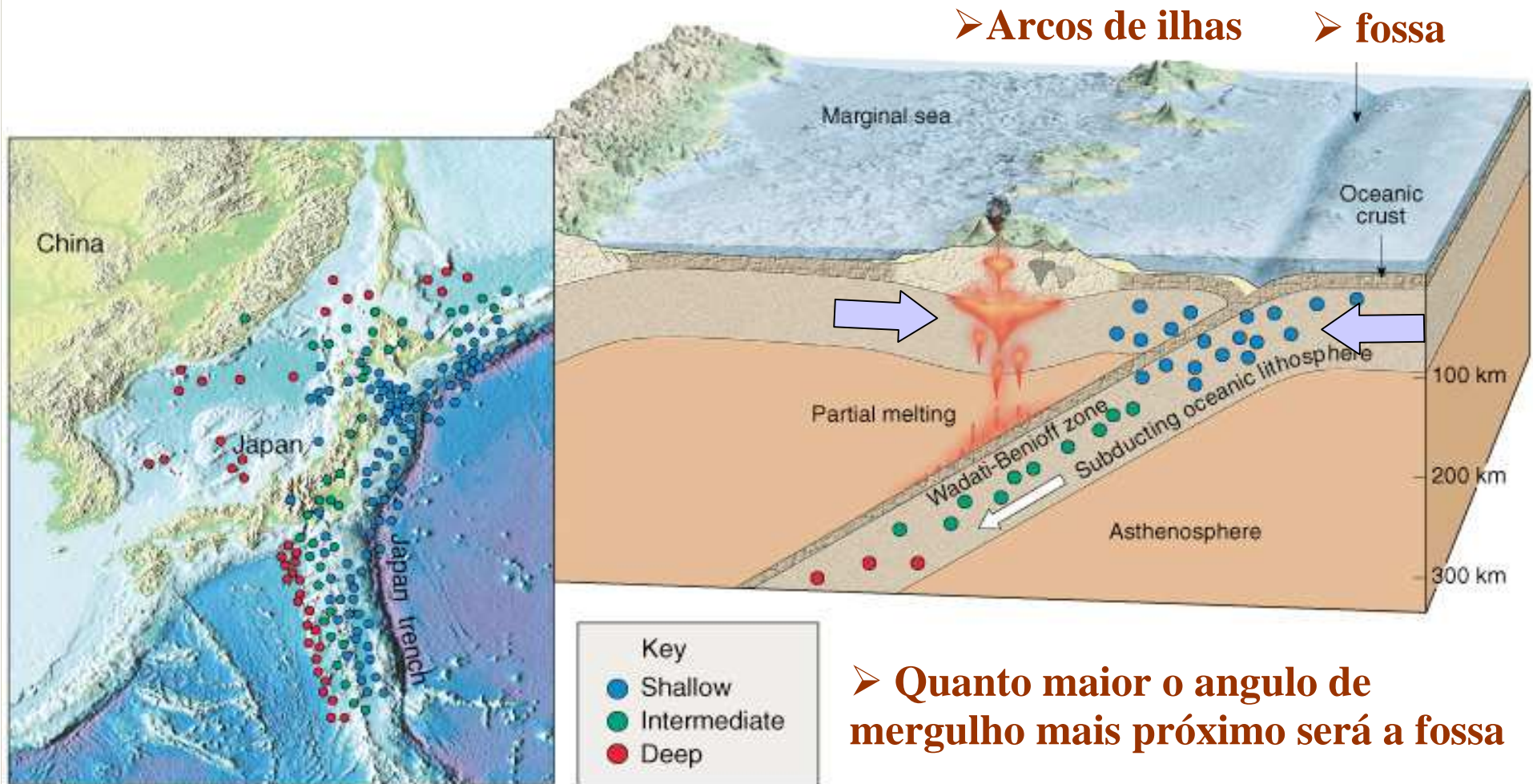


diferença de densidade

# 1. oceânica - continental

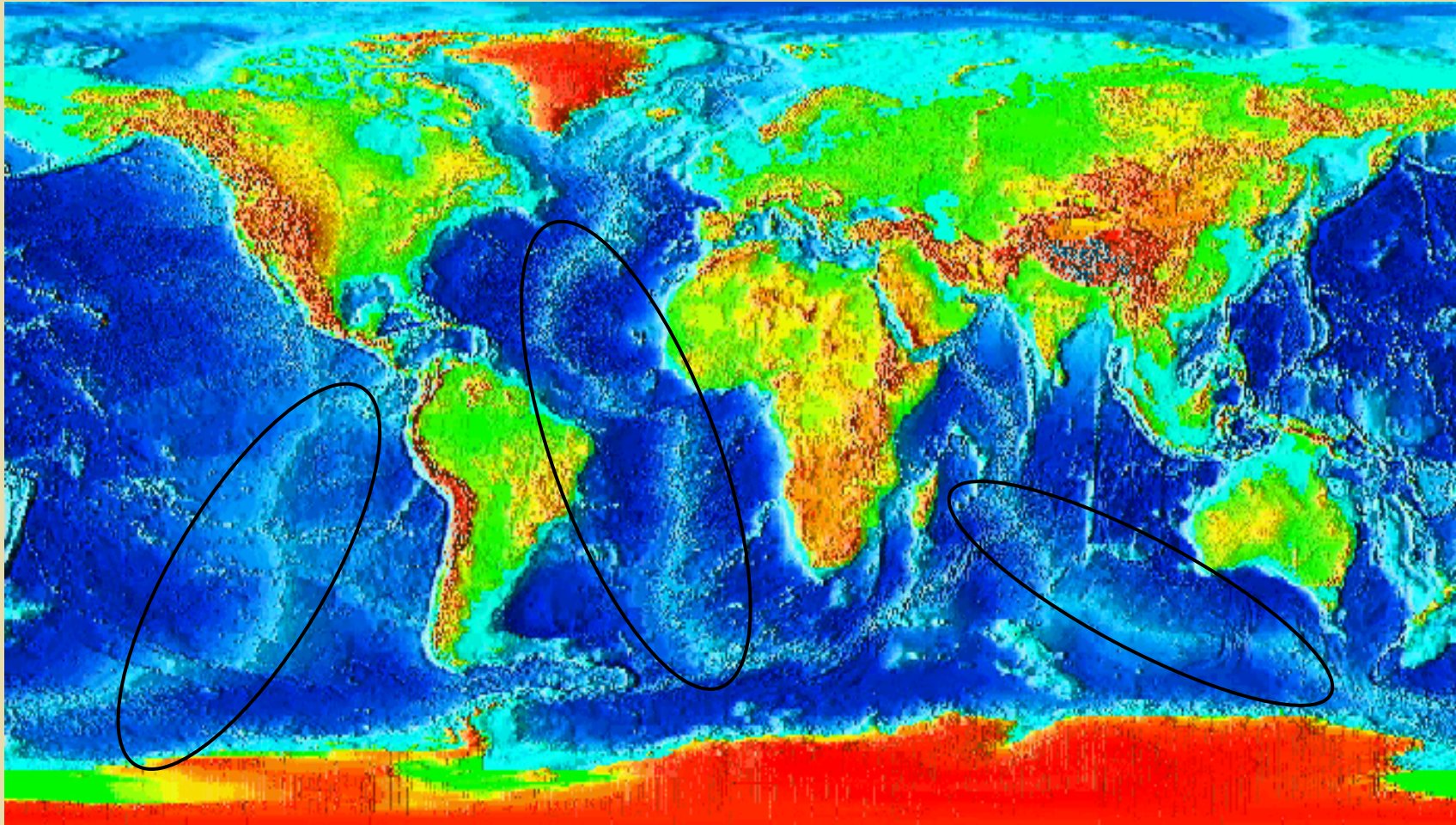


## 2. oceânica - oceânica



# Limites divergentes

Dorsais oceânicas ou “montanhas submarinas”



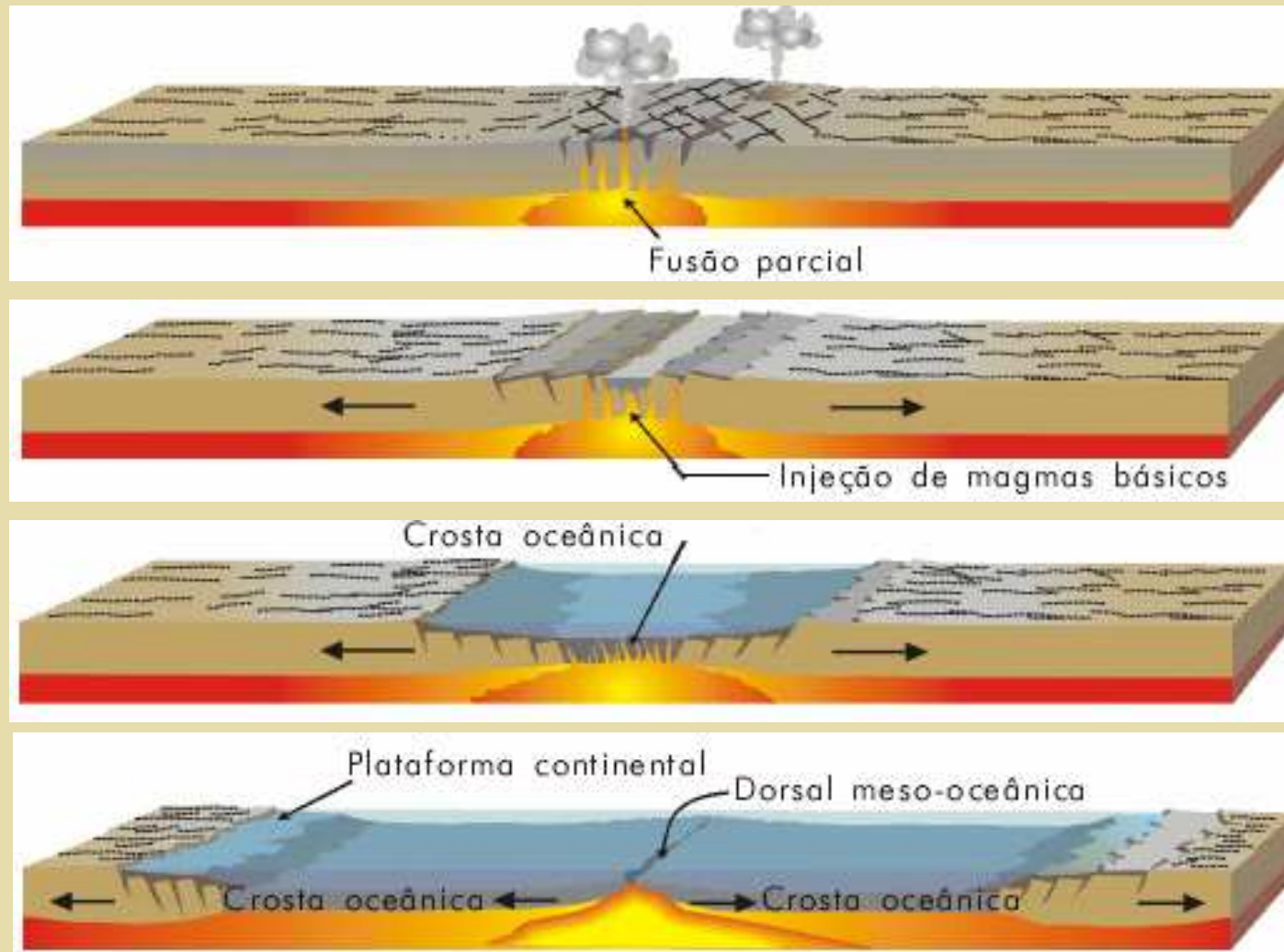
Dorsal do Leste-Pacífico

Dorsal Meso Atlântica

Dorsal do Sudeste Indiano



➤ Formação de oceano pela atividade das dorsais



Fragmentação de uma massa continental e desenvolvimento de **margens continentais passivas**.

# Margens continentais ativas

- limites de placas convergentes
- orogênese
- formam-se melanges e ofiolitos



## Margens continentais passivas

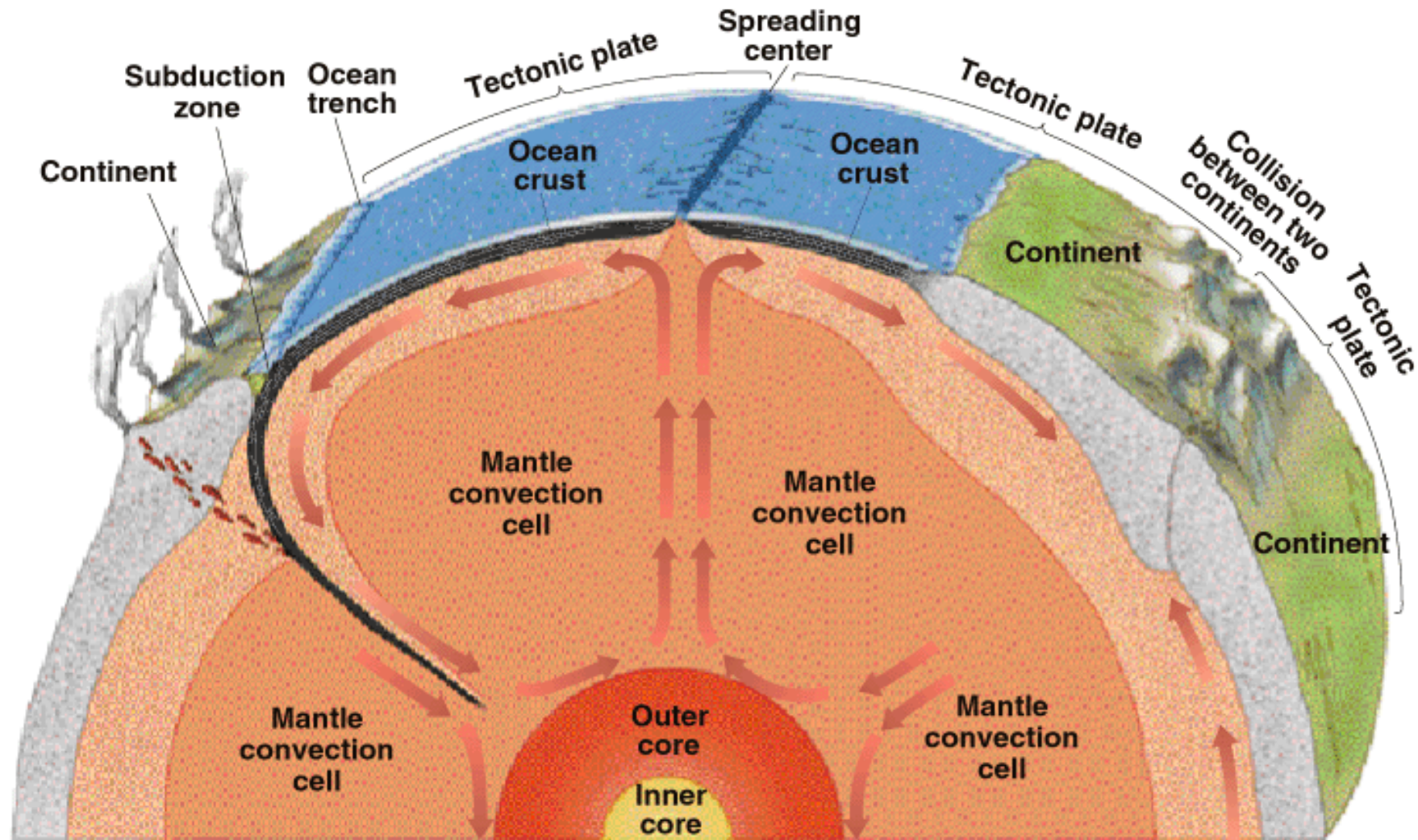
- originam-se na formação de novos oceanos
- fruto do movimento divergente entre as placas
- rifteamento - Rift Valley
- não formam melanges e ofiolitos



## Junção Tríplice no Oriente Médio



## Movimentos convergentes e divergentes



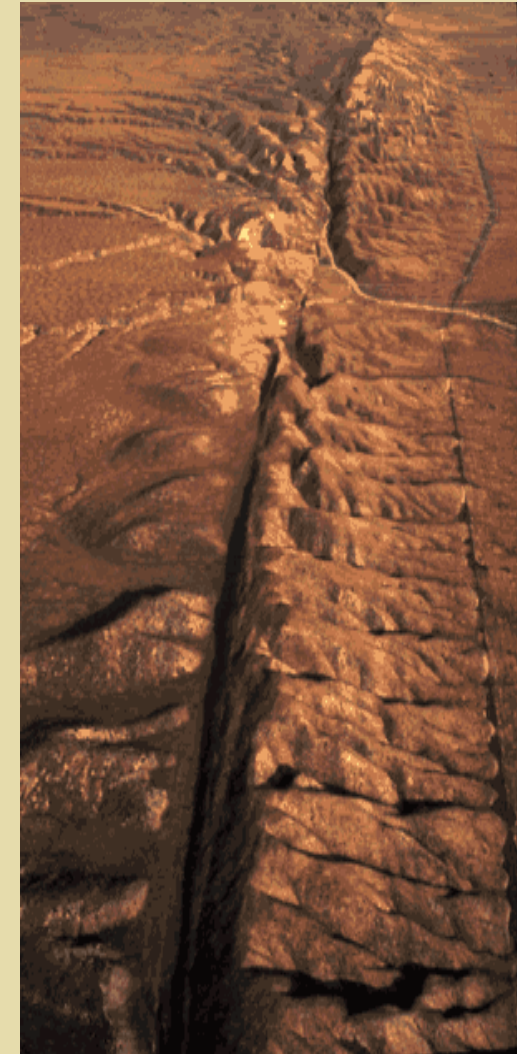
A placa torna-se mais fria e mais espessa ao se afastar da dorsal, fazendo no limite uma superfície inclinada.

# Limites conservativos

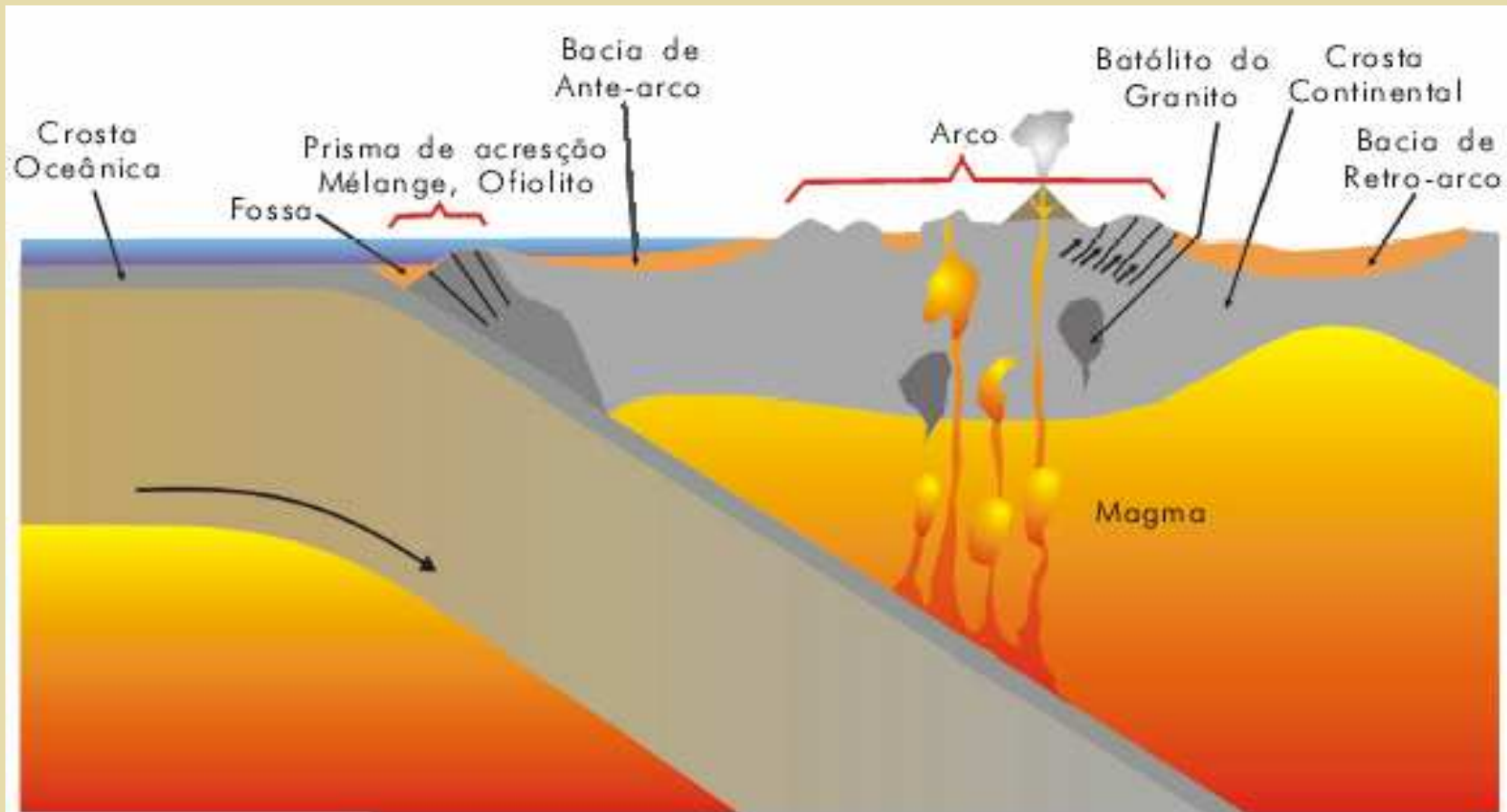
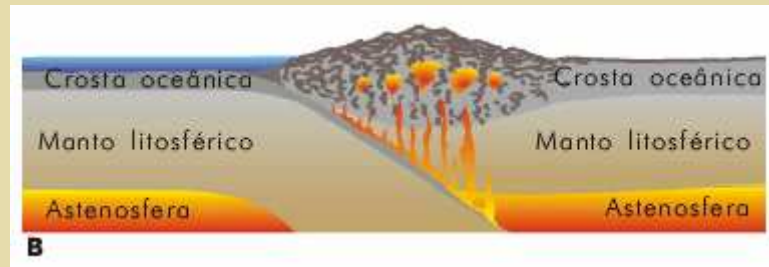
## Deslisamento lateral-FALHAS



Falha de San Andreas

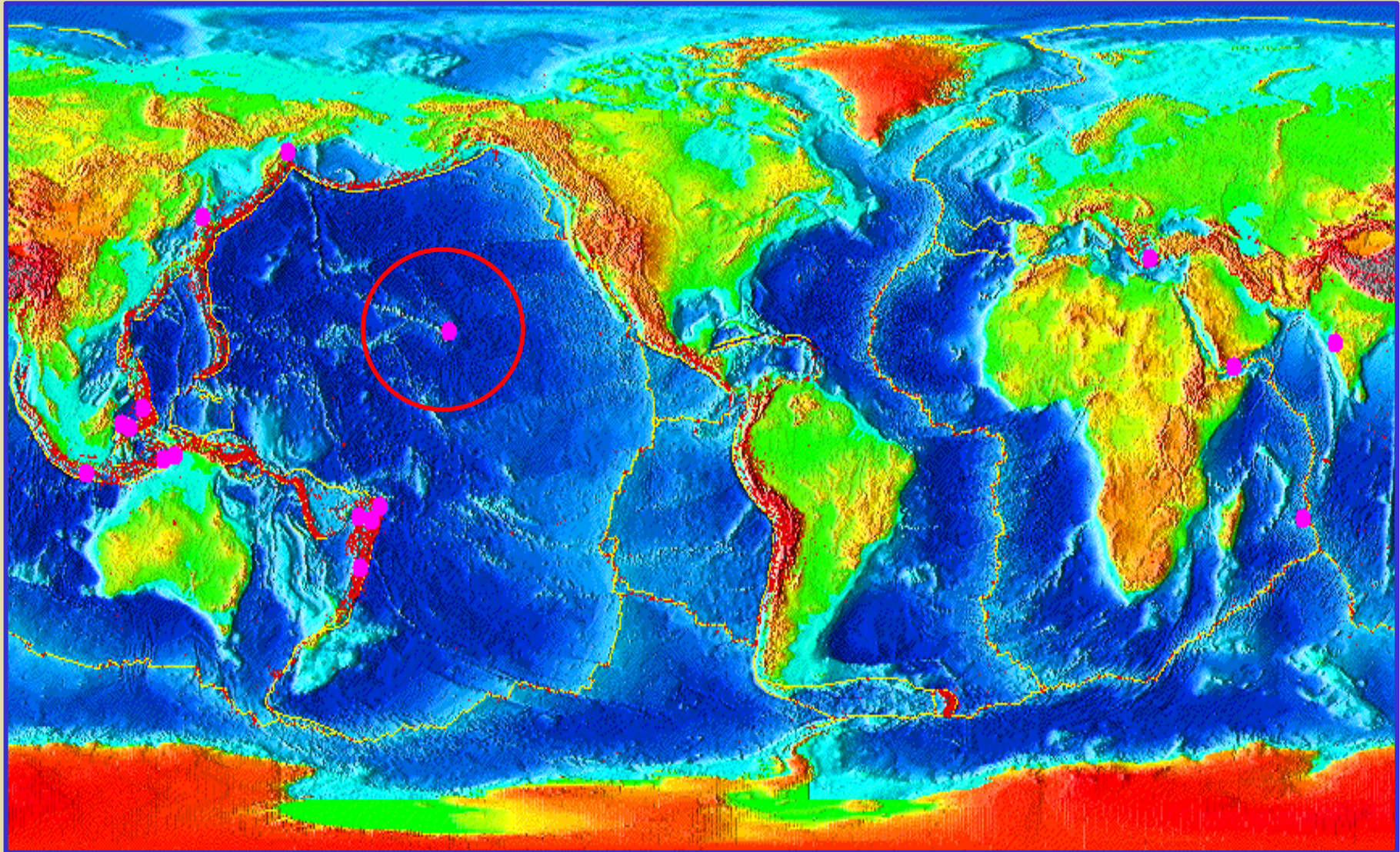


# Colisões:



**Feições geológicas e associações litológicas**

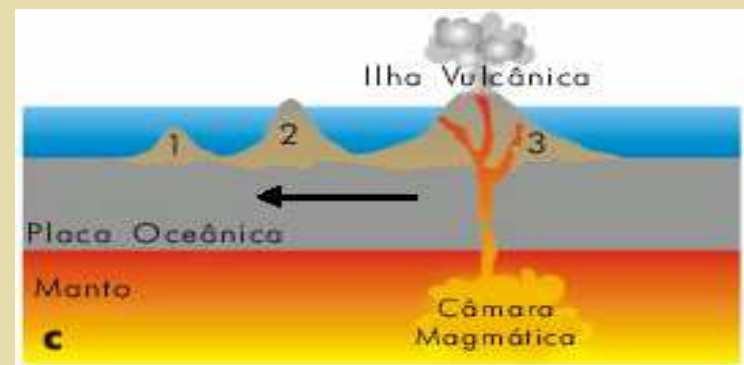
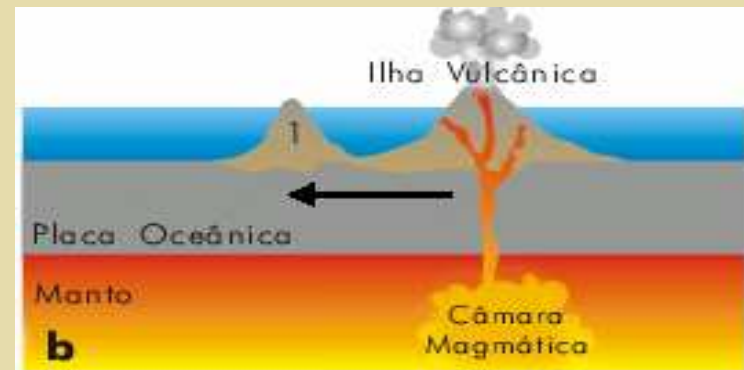
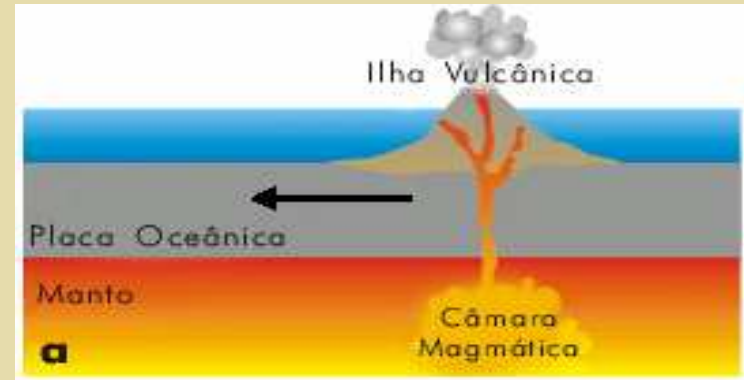
# Atividade vulcânica

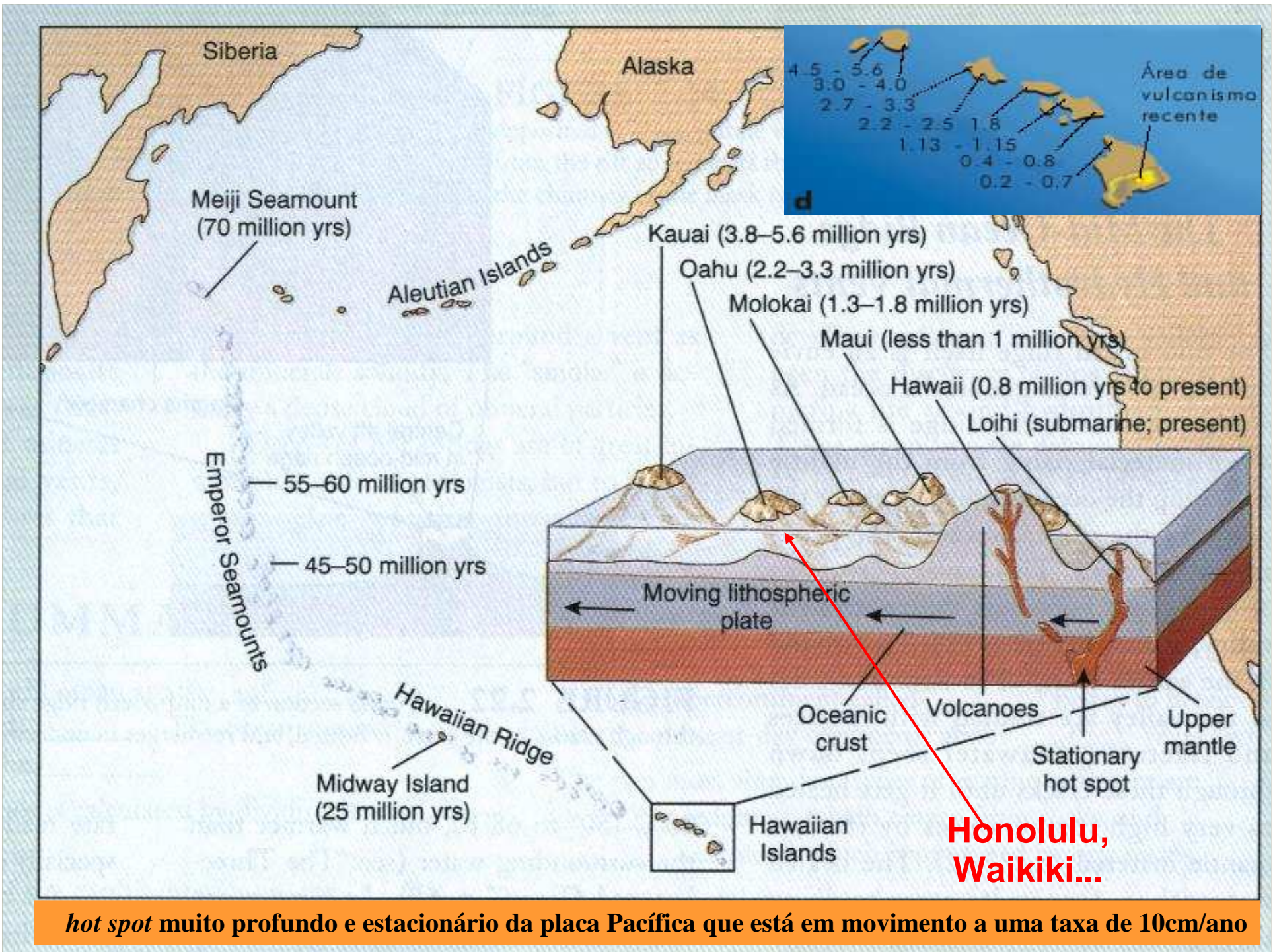




# Hot spots

- Pontos quentes no manto (plumas do manto)
- Estacionários.
- formam cordilheiras submarinas por atividade vulcânica.
- usados para saber a velocidade da placa (datação radiométrica)

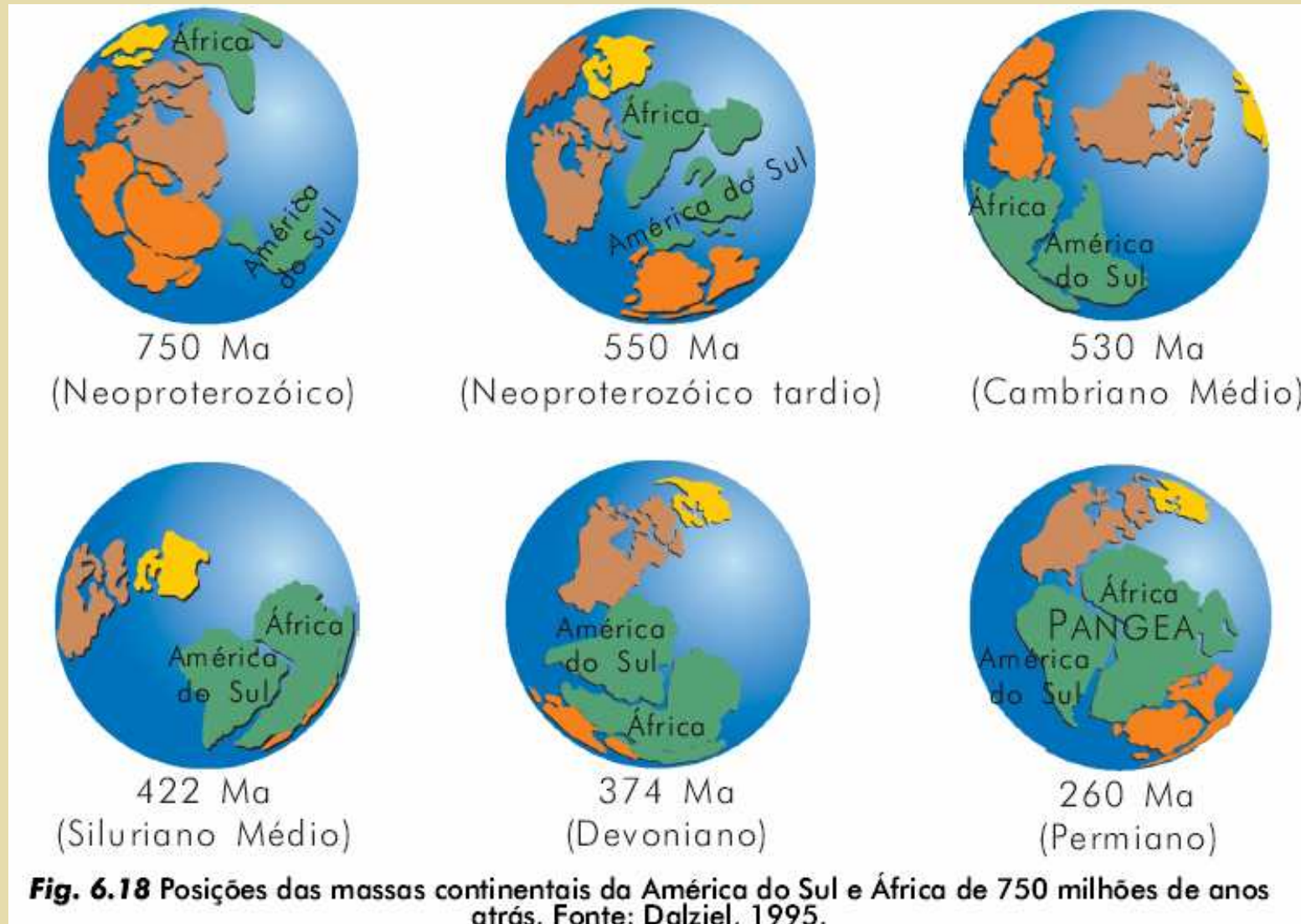




*hot spot* muito profundo e estacionário da placa Pacífica que está em movimento a uma taxa de 10cm/ano

# Dança dos continentes

➤ Aglutinação e fragmentação dos continentes ocorreram várias vezes na história do planeta



105 milhões de anos atrás

