

## Teoria da Deriva dos Continentes

### APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- **Sistematizar informação sobre a teoria da deriva continental, explicitando os argumentos que a apoiaram e que a fragilizaram, tendo em conta o seu contexto histórico.**
- O autor é **Alfred Wegener**.
- A Teoria da Deriva Continental defende que os continentes já se encontraram unidos no passado, movimentando-se pelo globo terrestre.
- Existiu um supercontinente denominado **Pangeia** e um oceano único chamado **Pantalassa**.
- Wegener propunha que os continentes se movimentavam devido ao movimento de rotação da Terra e pelas forças solares e lunares que também provocam as marés, flutuando como barcos.
- A comunidade científica não aceitou esta teoria – Wegener não conseguiu explicar devidamente o mecanismo que fazia os continentes se moverem.
- Alexander du Toit acrescentou que há cerca de 240 M.a. a Pangeia começou a fragmentar-se em 2 continentes – **Laurásia** (América do Norte, Europa e Ásia) e **Gondwana** (Antártida, África, Índia, Austrália e América do Sul).



Figura 1- A mobilidade dos continentes ao longo do tempo, Retirado de <https://www.todamateria.com.br/pangeia/>

### Argumentos de Wegener

- **Paleontológicos** – existência de fósseis iguais em continentes atualmente separados;
- **Paleoclimáticos** – indícios de climas primitivos iguais em locais com climas muito diferentes atualmente;
- **Morfológicos** – a complementaridade dos contornos dos continentes, nomeadamente a América do Sul e África, que encaixam como peças de um puzzle;
- **Geológicos ou Litológicos**– existência de rochas iguais e com a mesma idade em continentes atualmente separados.

## Expansão dos fundos oceânicos

### Morfologia dos fundos oceânicos

#### APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Caracterizar a morfologia dos fundos oceânicos, relacionando a idade e o paleomagnetismo das rochas que os constituem com a distância ao eixo da dorsal médio-oceânica.
- Relacionar a expansão e a destruição dos fundos oceânicos com a teoria da tectónica de placas (limites entre placas) e com a constância do volume e da massa da Terra
- As tecnologias que surgiram na 2ª Guerra Mundial evoluíram e permitiram conhecer melhor o fundo dos oceanos.

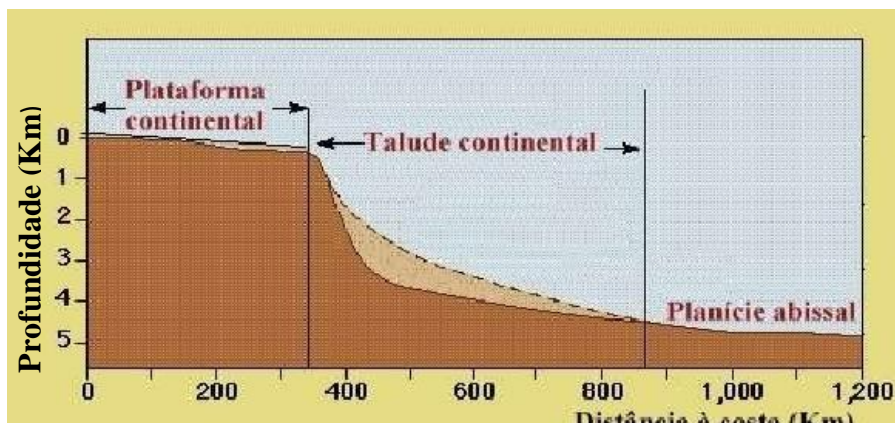


Figura 1 – Morfologia do fundo oceânico (profundidades e distância à costa)

<https://pt.slideshare.net/guest638ae3a/morfologia-dos-continentese-fundos-oceanicos>

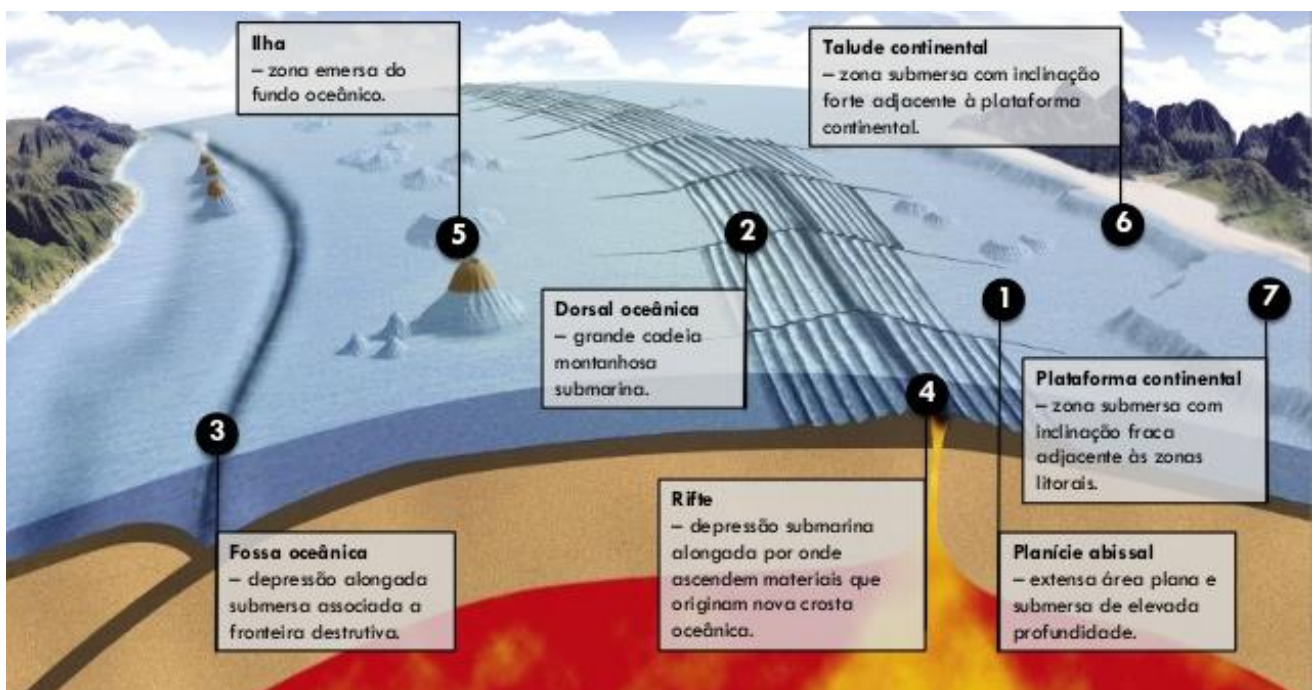


Figura 2 – Morfologia do fundo oceânico

Retirado de <https://alemdasaulas.wordpress.com/2015/03/11/morfologia-dos-fundos-oceanicos/>

- A **idade das rochas** aumenta com a distância ao rife.
- A **polaridade das rochas** basálticas é simétrica de um lado e do outro do rife.

- Forma-se rocha nova na zona de rifte, “empurrando” a rocha existente para os lados. Assim, os oceanos expandem-se (“alargam”).

## Teoria da Tectónica de Placas

- A **litosfera** está dividida em placas que se movem sobre a **astenosfera**. As forças que geram estes movimentos designam-se **correntes de convecção**.
- As placas tectónicas formam-se nos riftes (onde ocorre ascensão de magma) e são destruídas nas fossas oceânicas (nas zonas de subducção, onde uma placa mergulha sob outra) – assim, o volume da Terra mantém-se.

### Tipos de limites entre placas tectónicas/litosféricas

- **Convergentes** ou destrutivos – as placas movem-se uma em direção da outra. Nas zonas de subducção uma das placas mergulha por baixo da outra (há destruição de placa). Quando ocorre entre duas placas continentais, ou uma continental e uma oceânica, formam-se montanhas, como por exemplo os Himalaias.
- **Divergentes** ou construtivos – as placas afastam-se uma da outra. É o que ocorre nas zonas de rifte (há formação de placa).
- **Transformantes** ou conservativos – as placas deslizam lado a lado, como por exemplo na Falha de Sto. André, Califórnia. Não há formação, nem destruição de placa.

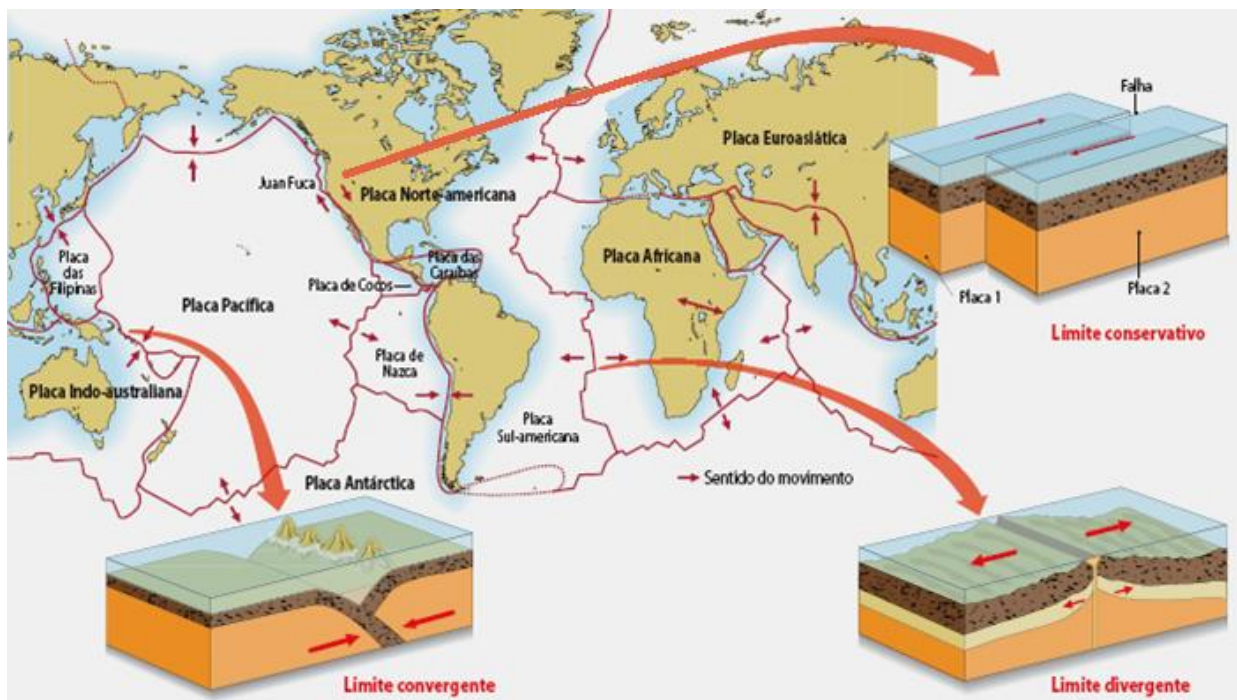


Figura 3 – Principais placas litosféricas e tipos de limites entre placas

**Nota:** Os fenómenos sísmicos e vulcânicos são mais comuns nos limites das placas litosféricas.

## Deformações da Crosta Terrestre

- Explicar a deformação das rochas (dobras e falhas), tendo em conta o comportamento dos materiais (dúctil e frágil) e o tipo de forças a que são sujeitos, relacionando-as com a formação de cadeias montanhosas.
  
- **Dobras**
  - Deformações nas rochas devido a forças **compressivas** nos movimentos convergentes das placas tectónicas.
  - As rochas apresentam **comportamento dúctil**.
  
- **Falhas**
  - Fratura nas rochas que se forma quando o limite de plasticidade da rocha é ultrapassado, devido a **forças compressivas, distensivas ou de cisalhamento**.
  - As rochas apresentam **comportamento frágil**.
  - As falhas podem ser:
    - ✓ **Falha normal** – forças distensivas
    - ✓ **Falha inversa** – forças compressivas
    - ✓ **Falha de desligamento** – forças de cisalhamento

Páginas a estudar – da 56 à 81