

# **O PLANETA TERRA: ORIGEM, ESTRUTURA E DINÂMICA**

**Geografia**

**Professor: André**



# UNIVERSO

## FORMADO POR BILHÕES DE GALÁXIAS

**Galáxias:** gigantesco conjunto de estrelas, poeiras e gás, que aparece isolada no espaço e cujos constituintes se mantêm unidos entre si devido a mútuas interações gravitacionais.

As **estrelas** são corpos celestes que possuem luz própria, são por isso designados corpos luminosos, característica que as diferencia de todos os outros corpos do cosmos.

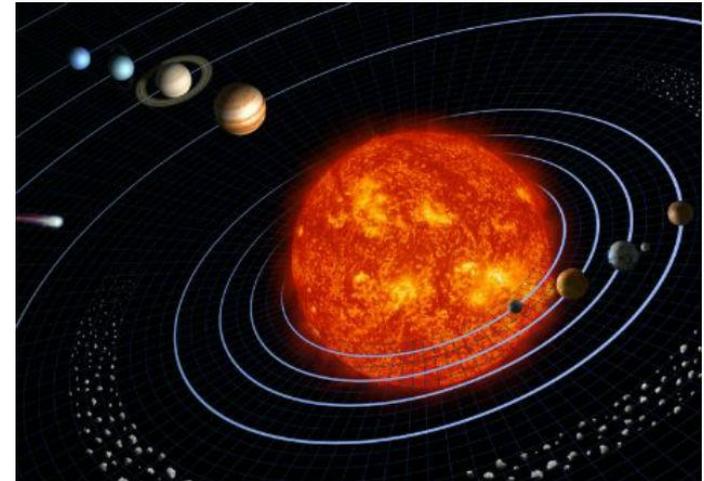
A **luz das estrelas** provém de reações que ocorrem no seu interior.

São essas reações que estabelecem os períodos da vida das estrelas (nascimento, vida e morte) e modificam a estrela ao longo da sua existência.

Embora o nascimento de todas as estrelas ocorra de forma semelhante, sua vida e sua morte dependem de diversos parâmetros, entre eles a composição química e, principalmente, a massa.

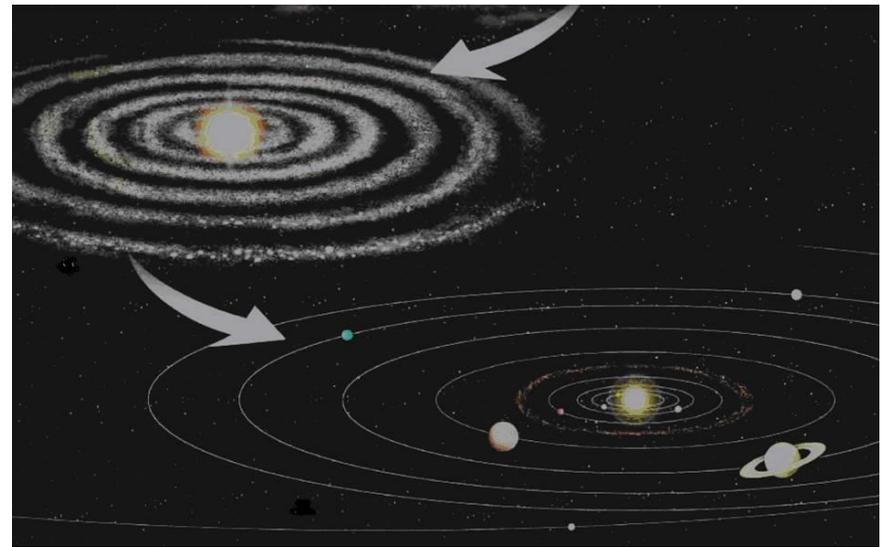


# Sistema Solar está localizado na galáxia chamada Via Láctea



# Origem da Terra e do Sistema Solar

A terra e os planetas surgiram de nuvens de gases e poeira cósmica chamadas nebulosas



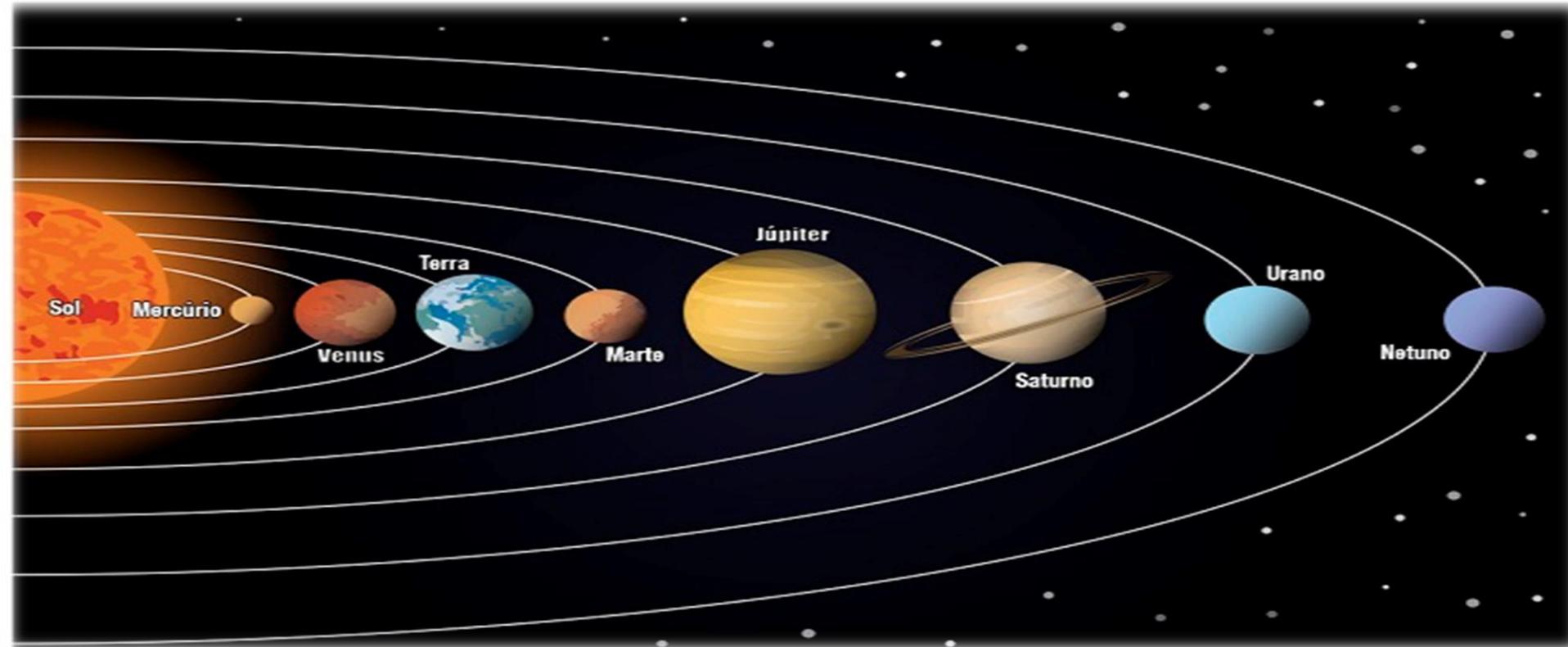
Nebulosas se contraíram, aumentou a temperatura e formou o Sol

Parte da matéria se deslocou do Sol → formou os planetas

<https://www.youtube.com/watch?v=1eg9jYHoZmU>



# SISTEMA SOLAR



SOL – OITO PLANETAS (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno) – VÁRIOS SATÉLITES – CENTENAS DE ASTERÓIDES, METEOROIDES E COMETAS

**Planetas** → corpos celestes que orbitam uma estrela. São o maior corpo celeste na órbita de uma estrela

**Planetas anões** → apresentam características semelhantes aos planetas, são menores e não dominam sua órbita (Plutão)



**Meteoroide e Asteroide** → orbitam a estrela mas não apresentam matéria suficientes para formar um planeta

**Meteoro** → pedaços de meteoroides (estrela cadente)

**Satélites** → corpos celestes que giram ao redor dos planetas (Lua)



# A estrutura interna da Terra

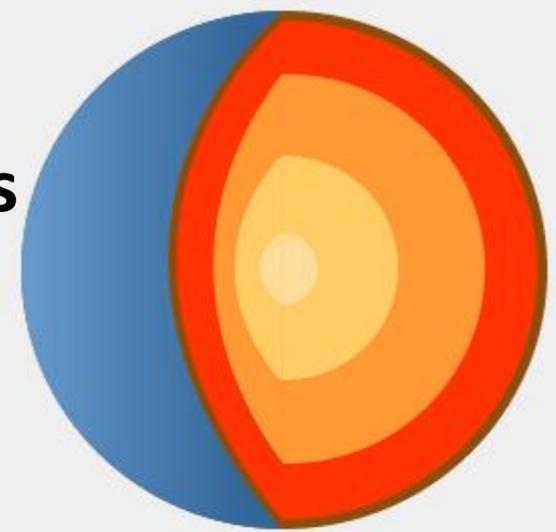
A estrutura da Terra é formada por três camadas: Crosta, Manto e Núcleo

**Crosta** é a camada exterior que envolve o planeta. É fina e tem consistência sólida. Flutua sobre um material fundido, denominado **magma** (manto superior)

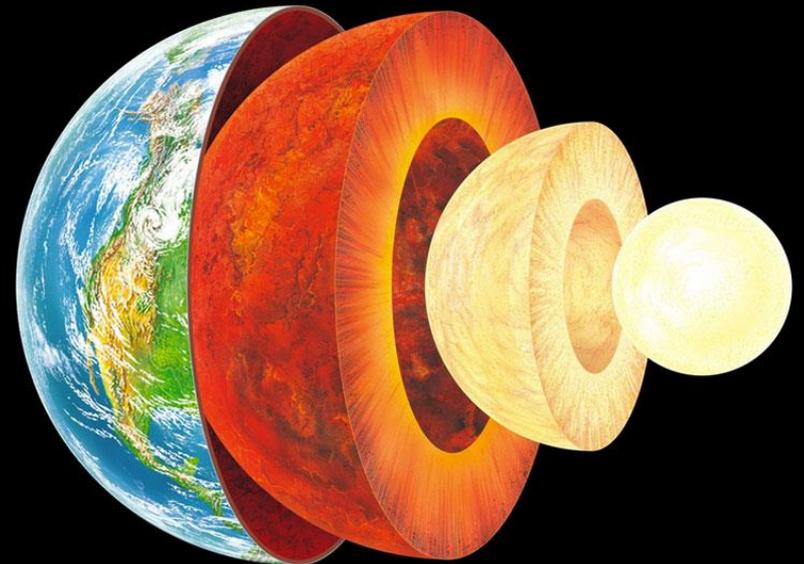
**Manto** é uma camada espessa e sólida, dividida entre manto superior e manto inferior

**Núcleo** é a camada mais profunda. Dividido em núcleo externo e interno. No núcleo externo há material líquido em altas temperaturas.

No núcleo interno, formado por uma liga de ferro-níquel sólida, a temperatura ultrapassa 5000 °C.



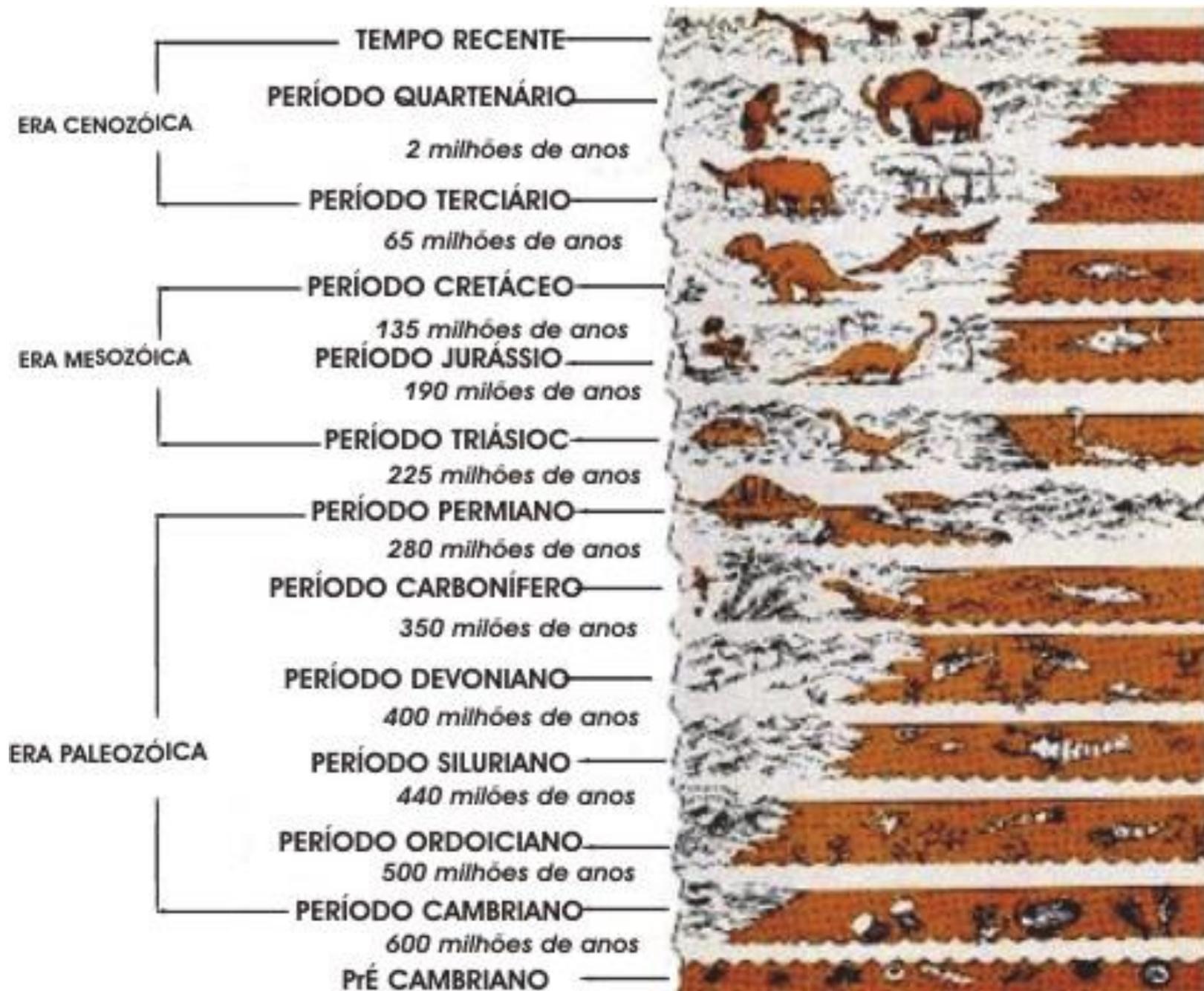
- Núcleo interno
- Núcleo externo
- Manto inferior
- Manto superior
- Crosta



# Teoria da tectônica das placas

- Crosta é fragmentada em blocos que se movem sobre o manto.
- Os blocos são denominados placas tectônicas

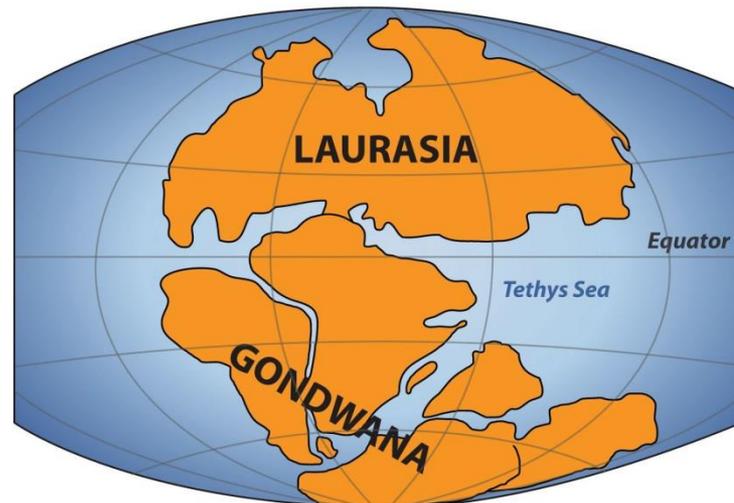
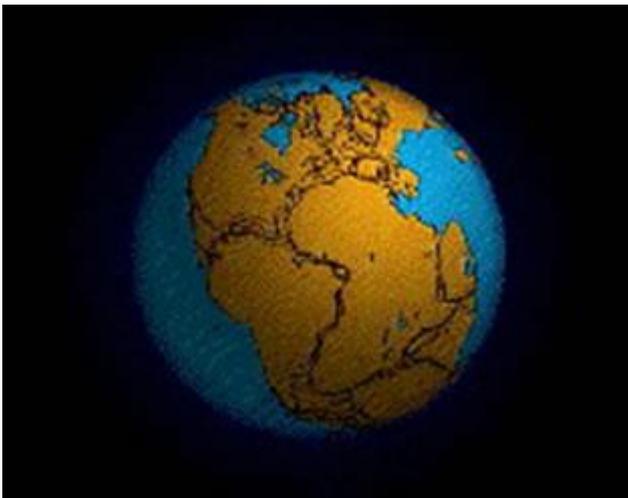




# Teoria da Deriva Continental

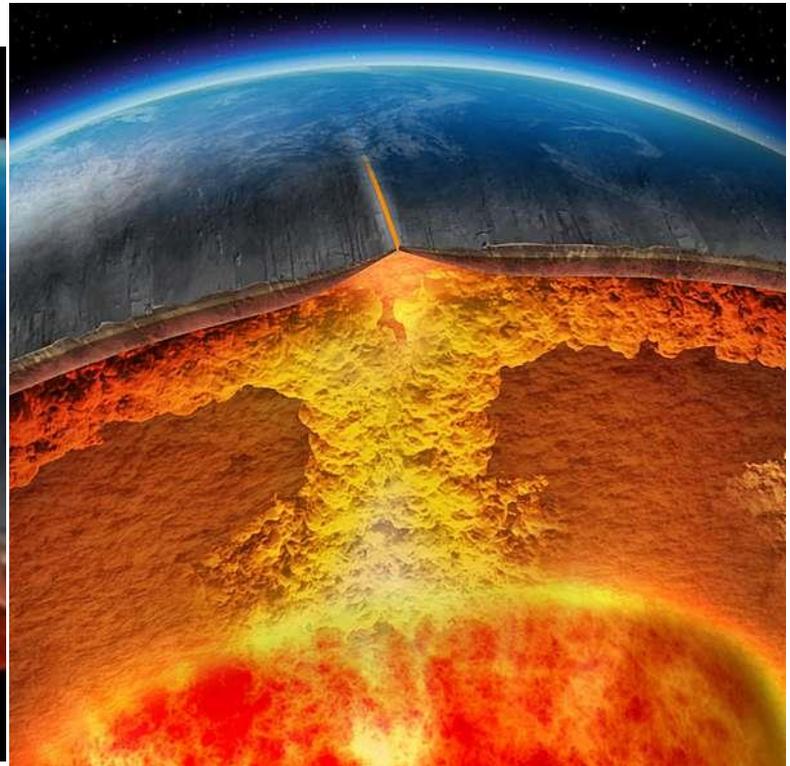
Alfred Wegener – autor da teoria da deriva continental

Há centenas de milhões de anos os continentes formavam uma única massa – Pangeia, banhado por um oceano contínuo – Pantalassa



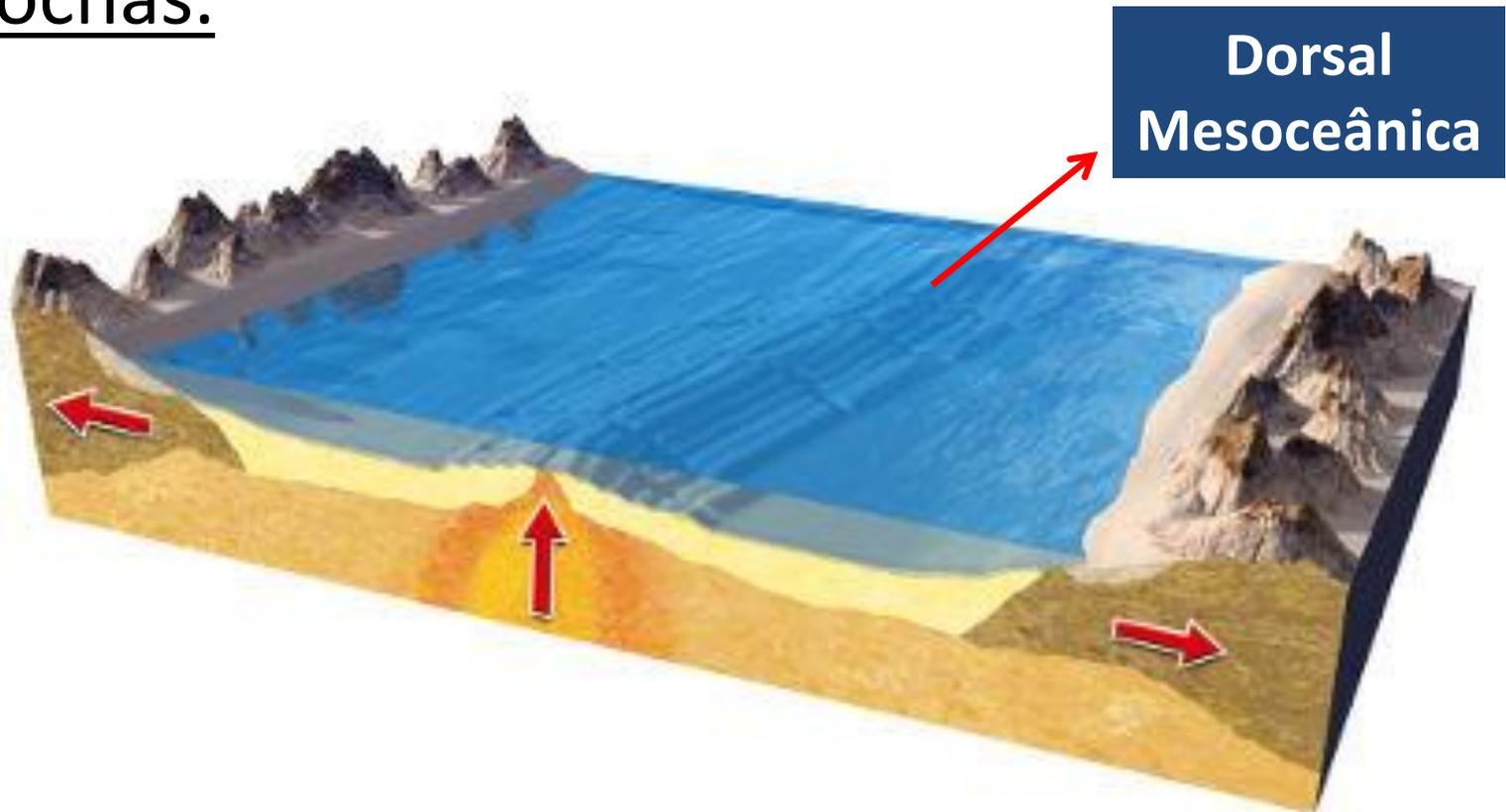
# Como as placas tectônicas se movem sobre o manto?

Movimentos circulares existentes no manto faz as placas tectônicas se movimentarem → correntes de convecção.



## As placas tectônicas estão em constante renovação

Nas áreas de separação entre as placas tectônicas, o afastamento entre elas permite que o material magmático chegue à superfície, dando origem a novas rochas.

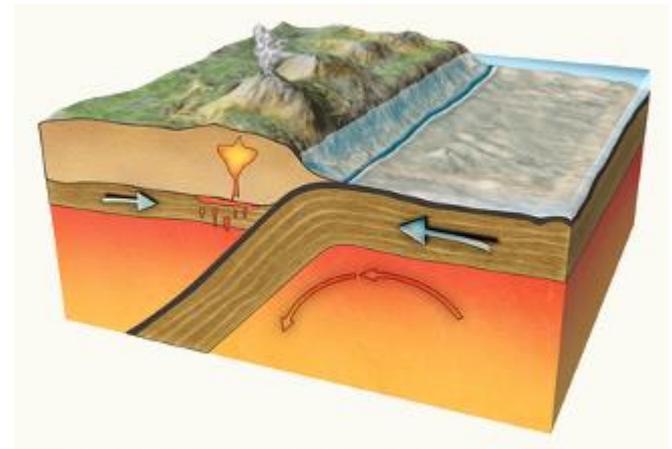


# Áreas de choque das placas tectônicas

Ocorre o dobramento da borda de uma das placas e o desaparecimento da borda da outra que mergulha em direção ao manto.

Dobramento da borda dá origem às altas cadeias montanhosas

Áreas de choque ou separação de placas são consideradas instáveis – sujeitas a terremotos e à erupções vulcânicas.





Divisão entre as placas tectônicas da Eurásia e América do Norte



# As rochas e os minerais

Crosta terrestre → constituída de rochas e minerais

Minerais → substâncias sólidas e inorgânicas encontradas na natureza (existem atualmente mais de 2000 minerais)

Rochas → aglomerados naturais formados por um ou mais minerais (em alguns casos por elementos de origem orgânica)

## Três tipos principais de rochas: magmáticas (ígneas), sedimentares e metamórficas

**Rochas Magmáticas:** tem origem no processo de resfriamento e solidificação do magma encontrado no interior da Terra

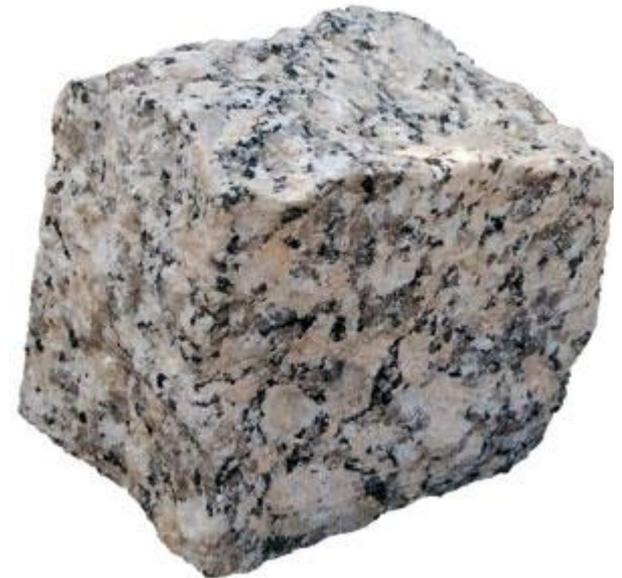
É o primeiro tipo de rocha que existiu, formado há bilhões de anos quando se solidificou a crosta terrestre

**Rochas magmáticas vulcânicas:** rochas magmáticas formadas sobre a superfície terrestre

**Rochas magmáticas plutônicas:** rocha magmática formada dentro da crosta terrestre.



**Basalto** - Rocha vulcânica



**Granito** – rocha plutônica formada por 3 minerais: quartzo, mica e feldspato.

## **Rochas Sedimentares:**

formada pelo acúmulo e compactação de sedimentos (grãos de outras pedras e restos de material orgânico)

São depositados em áreas baixas

**Camadas de sedimento vão se sobrepondo, aumentam a pressão sobre as camadas mais antigas e formam às rochas sedimentares.**

**Processo lento de formação.**



**Rochas metamórficas:** resultado da transformação de outras rochas, quando submetidas à altas temperaturas ou pressão no interior da Terra. Ocorre em regiões de vulcanismo.



Gnaise



Quartzito



Mármore

