

Aula 8A- FORÇA ENDÓGENAS

Tarefa: Lista 8A

Objetivos:

- Compreender os Agentes Internos na formação da litosfera terrestre.

Aprofundamento:

- Filme: "A Onda" – disponível na HBO Max.
- Filme: "Terremoto a falha de San Andres"
- CPRM: Intemperismo e Erosão
<http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/O-Intemperismo-e-a-Erosao-1313.html>

- Glossário Geológico:
<http://sigep.cprm.gov.br/glossario/index.html>

Ficha Resumo

ESTRUTURA DA AULA:

1. Agentes Endógenos

- Forças Estruturais
- Eventos Concentrados

a) Tectonismo (diastrofismo)

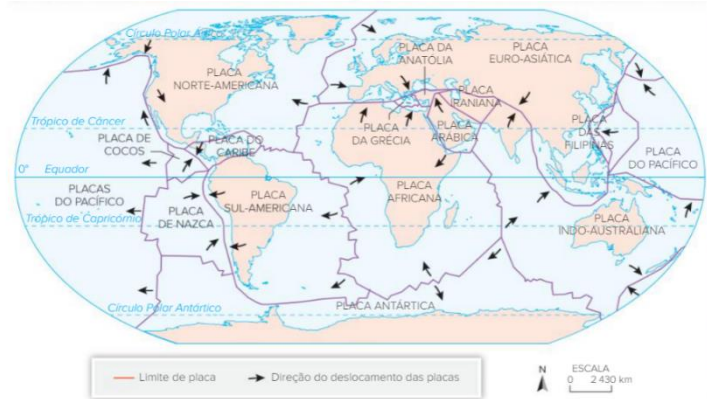
- Do grego construtor
- 2 teorias (que se completam):



Teoria da Deriva Continental

- 1915: Alfred Wegener- Meteorologista Alemão
- Evidências: Formato dos Continentes
- Depósitos de Geleiras
- Fosseis de Messouraus
- 225 m.a: Pangea + Pantalassa
- 185 m.a: Laurásia + Gondwana
- 135 m.a Grandes Riftes -Dobramentos Modernos

Teoria das Placas Tectônicas: 1968 – Pós-Guerra- Exploração do assoalho oceânico. "Basalto novo" na dorsal Meso Atlântica.
- Litosfera fragmentada em 12 placas, que se movem em 3 limites: convergente, divergente e transformante.

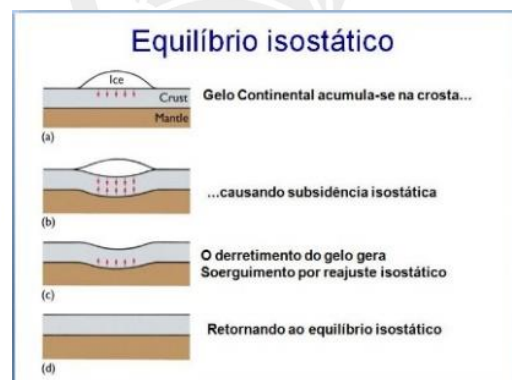


- 2 movimentos

Orogênese: Conjunto de processos geológicos que resultam na formação de uma cadeia de montanhas (orógeno) e relacionado com a tectônica compressional de placas tectônicas.

Epirogênese: Movimentação verticalizada, positiva ou negativa, da crosta terrestre, geralmente lenta e por ampla região, em decorrência de reações isostáticas atuantes em áreas cratônicas e, também, em áreas oceânicas, menos perceptíveis.

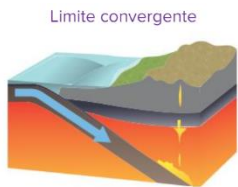
- Ocorre em uma ampla área com soerguimento ou subsidência da crosta como resultado de ajustes isostáticos devido a variações densimétricas internas da Terra (região de manto mais quente aquecendo a litosfera acima que se eleva, por exemplo), por erosão rápida de área extensa, por degelo de geleiras continentais (sem o peso do gelo acima a crosta eleva-se para compensar o peso do gelo subtraído) ou por outras causas.



O que move? Correntes de Convecção:



- 3 Limites Tectônicos



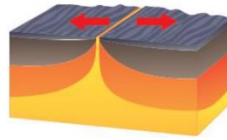
Convergente- Destrutivo

P. Oceânica x P. Continental

P. Continental x P. Continental

P. Oceânica x P. Oceânica

Limite divergente



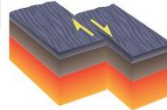
Divergente- Construtivo

No Oceano

No Continente



Limite transformante



Transformante- Conservativo

Oceano

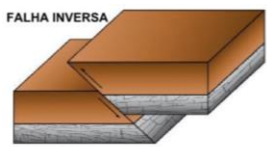
Continente



Tipo	Exemplo	Feição Morfológica	Eventos Associados
Divergente			
Oceânica	Cadeia "Mesoceânica"	Vales profundos, ladeados por falhamentos subverticais e altos blocos rochosos	Vulcanismo, sismos
Continental	Vale do Leste Africano	Vales profundos ladeados por escarpas íngremes; vulcões	Vulcanismo, sismos
Convergente			
Oceânica-oceânica	Ilhas Aleutas	Ilhas vulcânicas, fossa oceânica litorânea	Vulcanismo, sismos, tsunamis
Oceânica-continental	Andes, Montanhas, Rochosas	Cadeia de montanhas, vulcões, fossa oceânica litorânea	Vulcanismo, sismos
Continental-Continental	Himalaia	Cadeia de montanhas	Sismos
Transformante	Falha de San Andrés	Vales. Reorganização do relevo e hidrografia.	Sismos

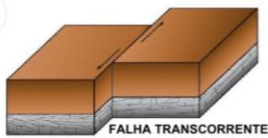
• Deformações da Crosta

Falhas: Rompimento de uma formação rochosa com deslizamento paralelo à fratura



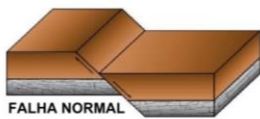
Força Compressiva

Apertam (convergente)



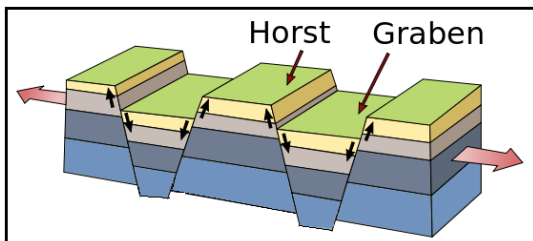
Força Cisalhamento

Empurra em sentidos opostos (transformantes)



Força Extensional

Alongam um corpo (divergente)



Exemplo no Brasil: Vale do Paraíba- SP (falha normal)



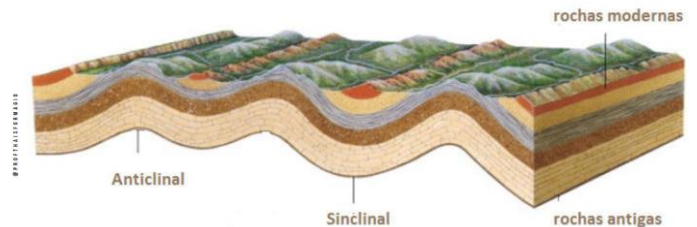
Dobras

Rochas com camadas originalmente planas são dobradas para formar uma estrutura curva.

Força de compressão (apertam)

Anticlinal: Concavidade para baixo

Sinclinal: Concavidade para cima (calhas)



b) Vulcanismo

- Acredita-se 100 km da astenosfera tenha no mínimo 1300 °C, suficientes para algumas rochas começar a se fundir.
- Magma líquido tem menos densidade que as rochas que o produziram, portanto ascende!

2 Caminhos:

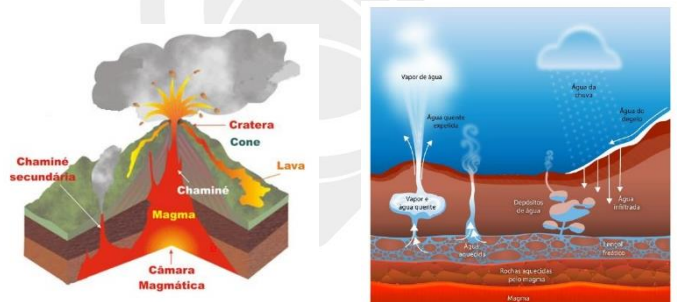
- I - Chega à superfície fraturando a litosfera em zonas de fraqueza (limites tectônicos)
- II- Abre caminho fundindo rochas (Hot Spots)

Ocorrem, portanto,

- nas dorsais oceânicas e nos rifts continentais, onde as placas se afastam uma da outra (Islândia);
- nas zonas de subducção, onde as placas estão em colisão (Filipinas, Japão, Andes etc.);
- no interior das placas, onde surgem os vulcões isolados a partir da perfuração da litosfera em locais denominados pontos quentes (hotspots), como na África, no Havaí e na Polinésia.

2 Tipos:

- I- Primário: Vulcões (Erupção, Resfriamento e Consolidação)
- II- Secundário (Gêiseres e Fontes Termais)



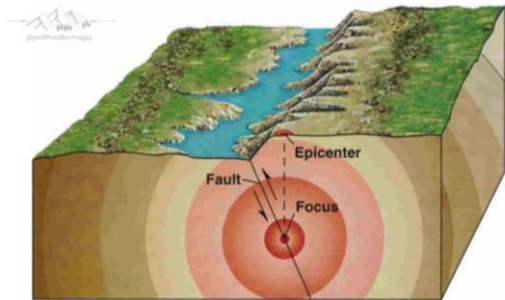
Afetam o clima:

- "Cinzas" - Partículas Suspensas que bloqueiam os raios solares
- Aumento da Temperatura do Oceano.

c) Abalos Sísmicos

- Ocorre quando as rochas sob tensão repentinamente se rompem ao longo de uma falha
- Os blocos (um de cada lado da falha) deslham repentinamente, liberando energia na forma de ondas sísmicas.

- Hipocentro ou Foco: Ponto de propagação das ondas sísmicas
- Epicentro: Ponto geográfico na superfície diretamente sobre o hipocentro (tremores mais intensos)
- ✓ Escala Richter: mede a magnitude do tremor no hipocentro (de 1 a 9)
- ✓ Escala Mercalli: mede a percepção do tremor através dos danos/destruição



Os impactos de um terremoto em um local ou área variam de acordo com quatro fatores:

1. a intensidade original das vibrações no hipocentro;
2. a profundidade do seu epicentro;
3. a distância do local até o epicentro;
4. a intensidade da ocupação desse local ou área.

