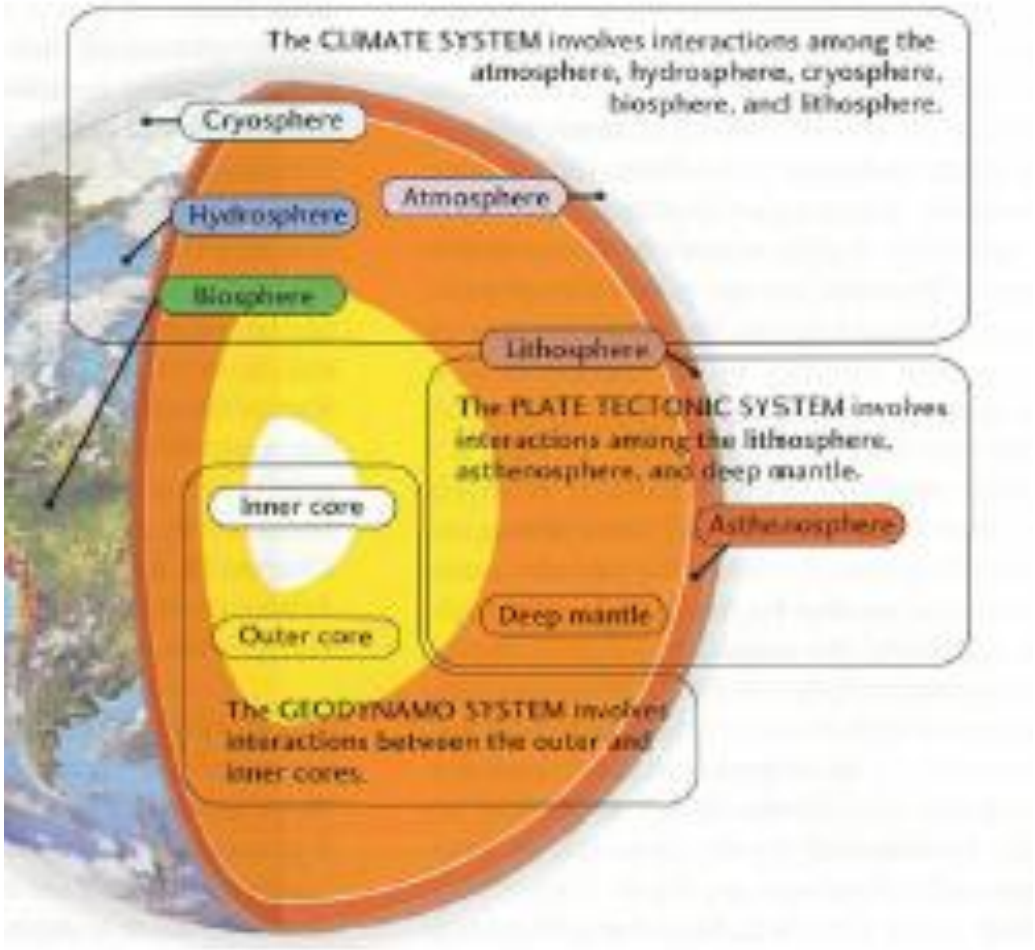
A Terra:

- é a herança para os nossos filhos e netos
- com a sua atmosfera rica em oxigénio, permite-nos respirar
- com a camada de ozono, protege-nos das radiações ultravioletas
- com a água evita a desidratação
- com as suas amenas temperaturas, oferece-nos o que nenhum dos milhares de estrelas, planetas ou outros corpos do Universo nos consegue dar - **a vida**.

No seio da Biosfera temos de distinguir uma outra «esfera viva» muito particular, constituída pelo conjunto dos seres humanos; isto torna-se particularmente importante pois estes biliões de indivíduos tornam-se um agente geológico, com capacidade de agir sobre o Sistema Terra.

Claude Allègre

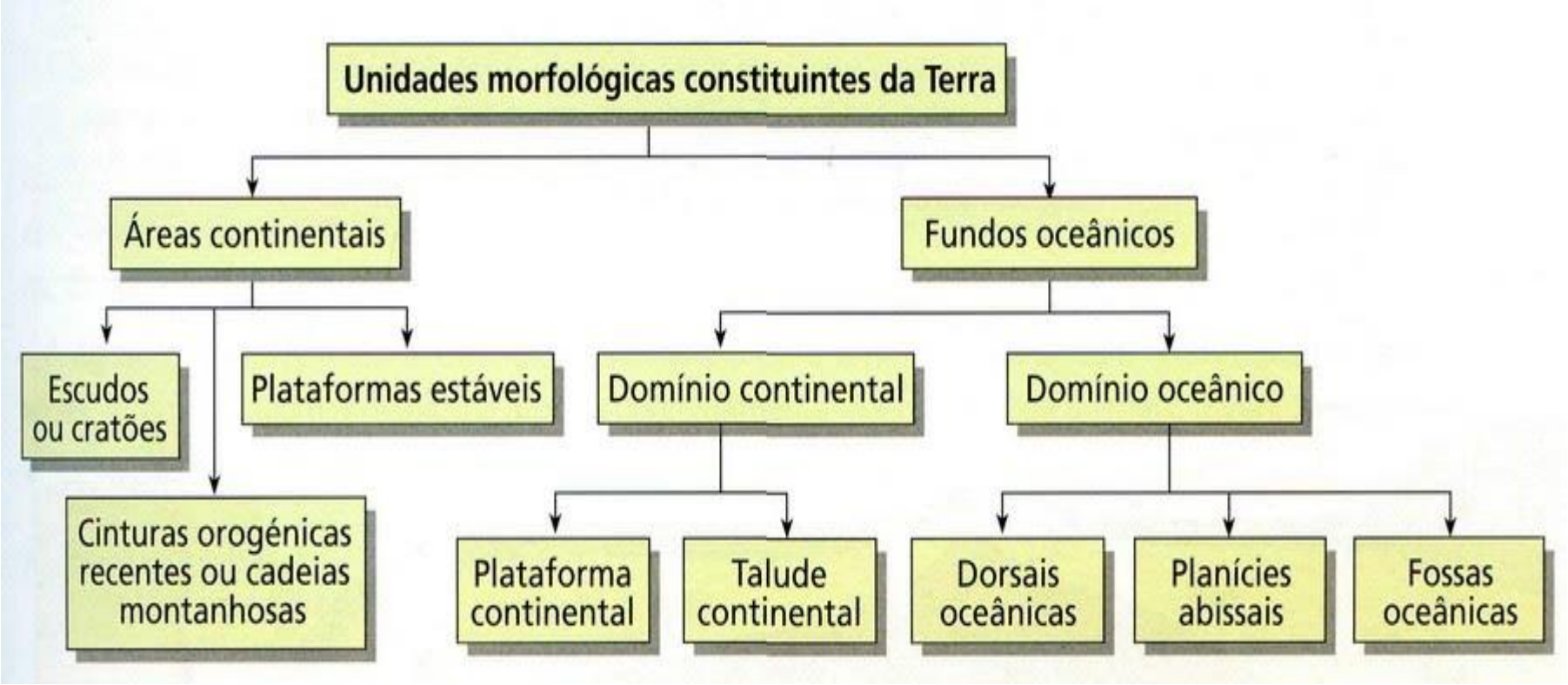
O estudo da superfície da Terra é importante para a compreensão de fenómenos que ocorrem entre os subsistemas.



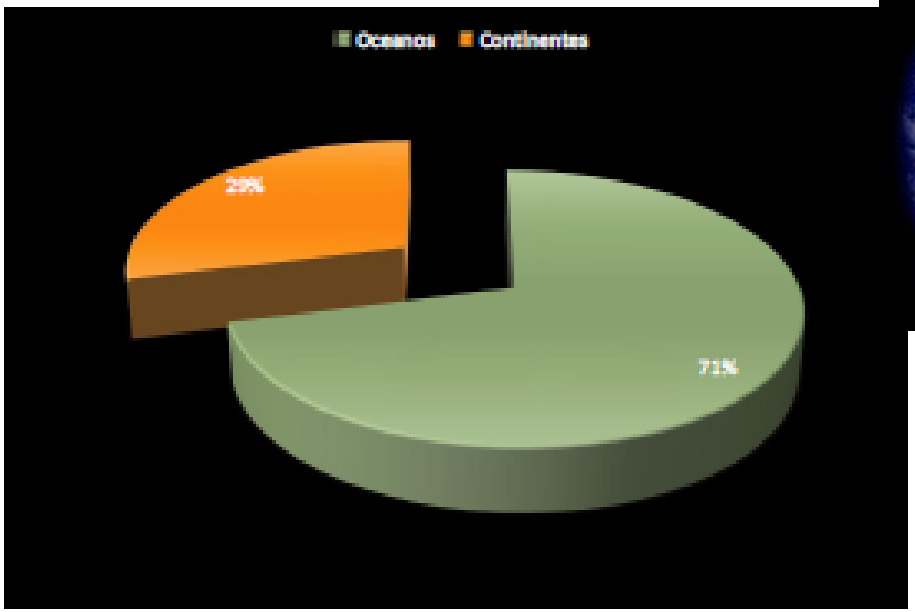
A Terra é um sistema fechado, equilibrado, em que os próprios subsistemas se auto-regulam.

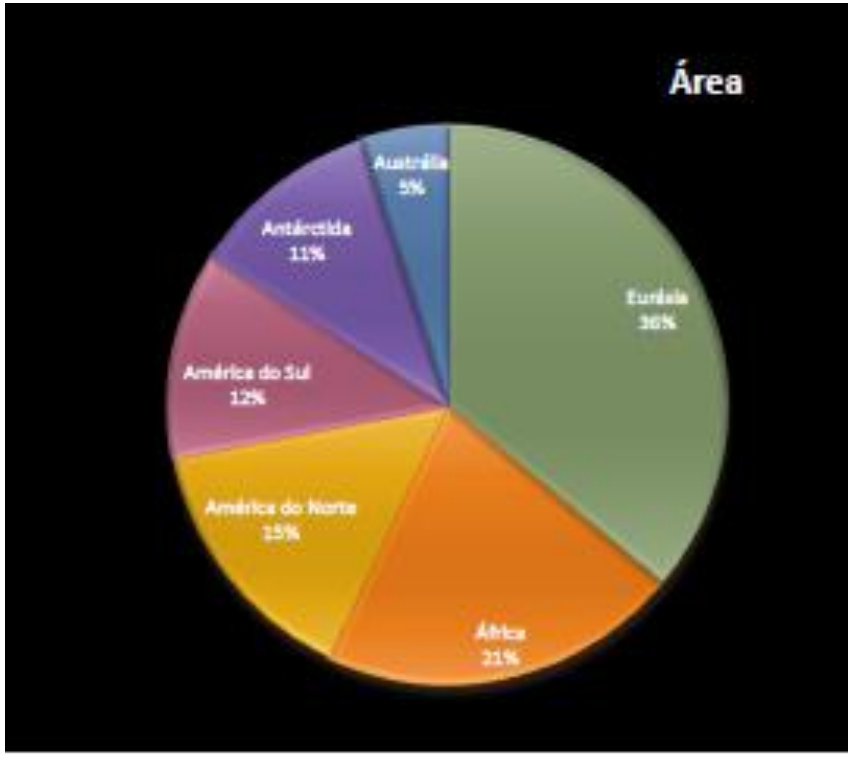
Ao Homem caberá a função de manter inalterado esse equilíbrio.

Os dois aspectos mais salientes da superfície litosférica são os continentes e os fundos das bacias oceânicas.

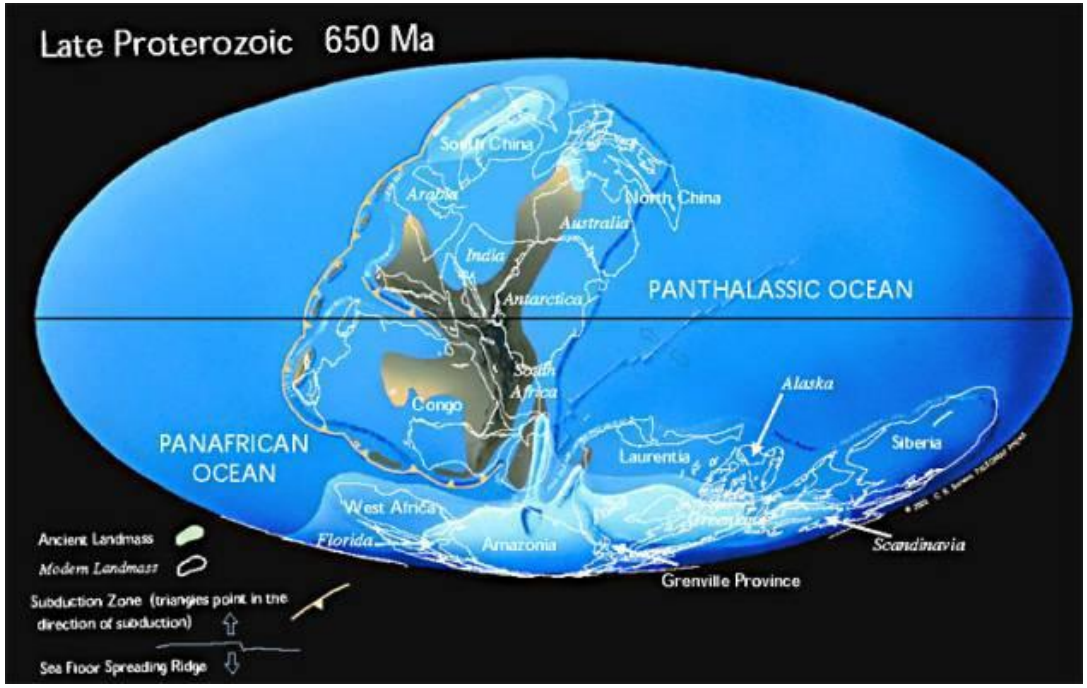


Áreas Continental e Oceânica





Unidades Morfológicas dos continentes



A Terra há 600 M.a era muito mais quente.

Fontes de Energia :

Internas

Externas

A crosta primitiva foi reciclada, a crosta actual é **secundária**. Apenas restam alguns fragmentos da crosta primitiva.

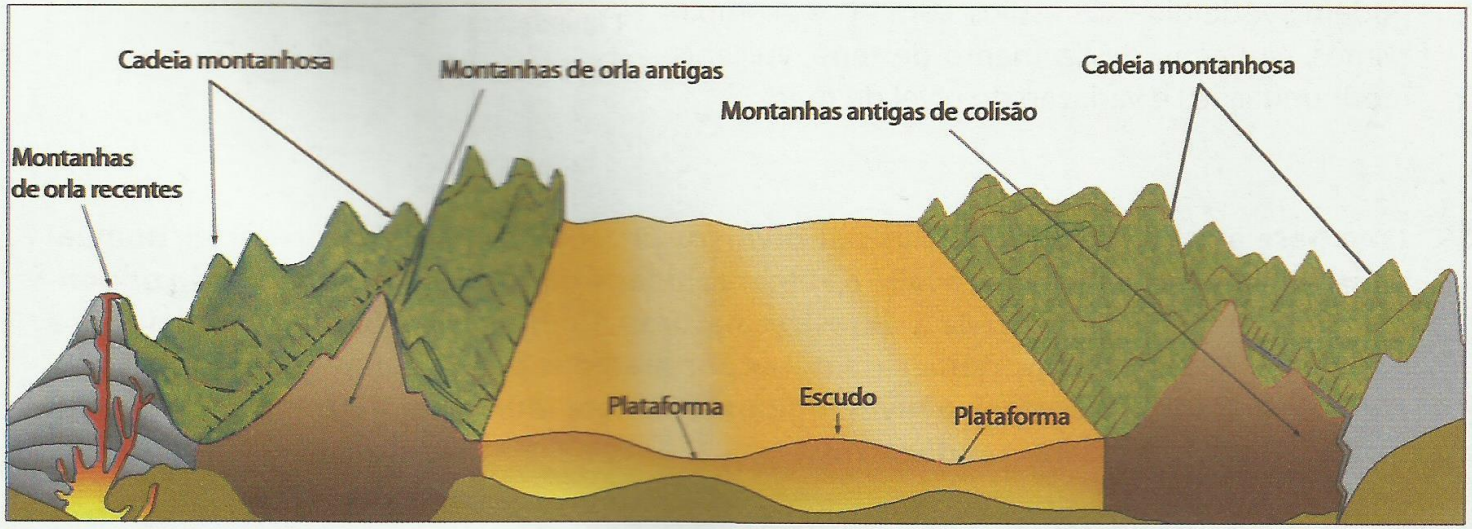
UNIDADES MORFOLÓGICAS DOS CONTINENTES

Representam uma pequena parte da superfície terrestre;

Têm geologia e morfologia muito complexa;

Os elementos caraterísticos são:

* ESCUDOS OU CRATÕES
*PLATAFORMAS CONTINENTAIS;
*CADEIAS MONTANHOSAS



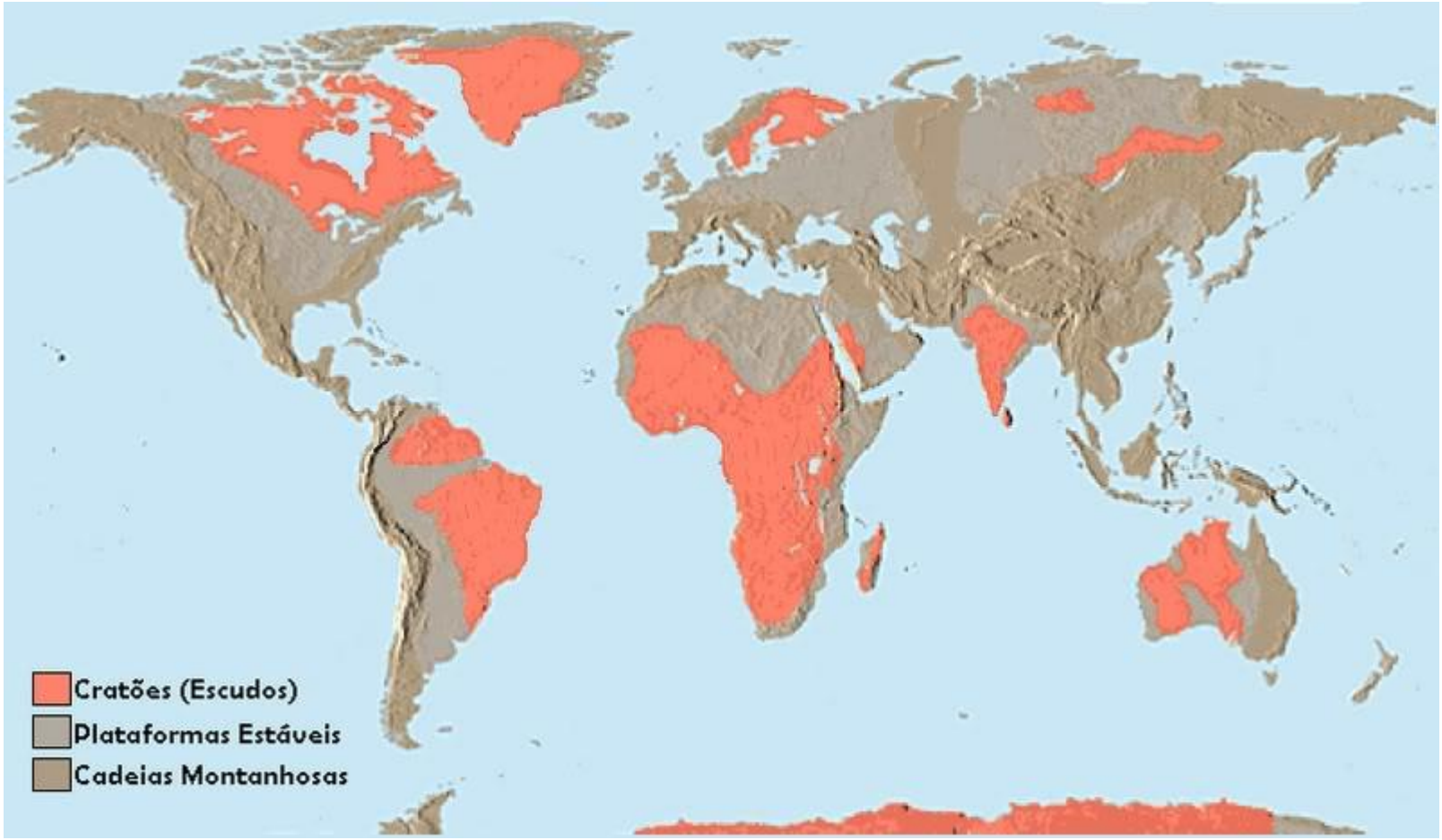
Representação esquemática das três unidades básicas morfológicas que caracterizam os continentes.

As massas continentais, podem subdividir-se em:

☞ESCUDOS e CRATÕES, regiões mais antigas e interiores dos continentes;

☞ PLATAFORMAS CONTINENTAIS, regiões cobertas por sedimentos marinhos, geralmente na orla dos oceanos e por eles parcialmente cobertas.

☞CADEIAS DE MONTANHAS, resultam da colisão de placas litosféricas. Localizam-se nas margens continentais. As cadeias recentes apresentam relevo elevado, rochas intensamente deformadas e dobradas. Ocupam extensas áreas.



Mapa mundo da localização dos cratões, plataformas e cadeias montanhosas.
Alterado a partir de:
http://dminas.ist.utl.pt/Geomuseu/MINGEO%20LEC2007LET/Aulas%20TeÃ³ricas%20(Documentos%20opcionais)/Estrutura%20da%20Terra%20e%20TectÃ³nica%20de%20placas/Descobrir%20a%20crusta%20terrestre%20(PortuguÃªs).pdf

Cratões:

São áreas extensas, planas e tectonicamente estáveis. São formadas por rochas magmáticas e metamórficas que sofreram intenso dobramento durante o Pré-Câmbrico. Desde então, a erosão tem sido o principal agente geológico.

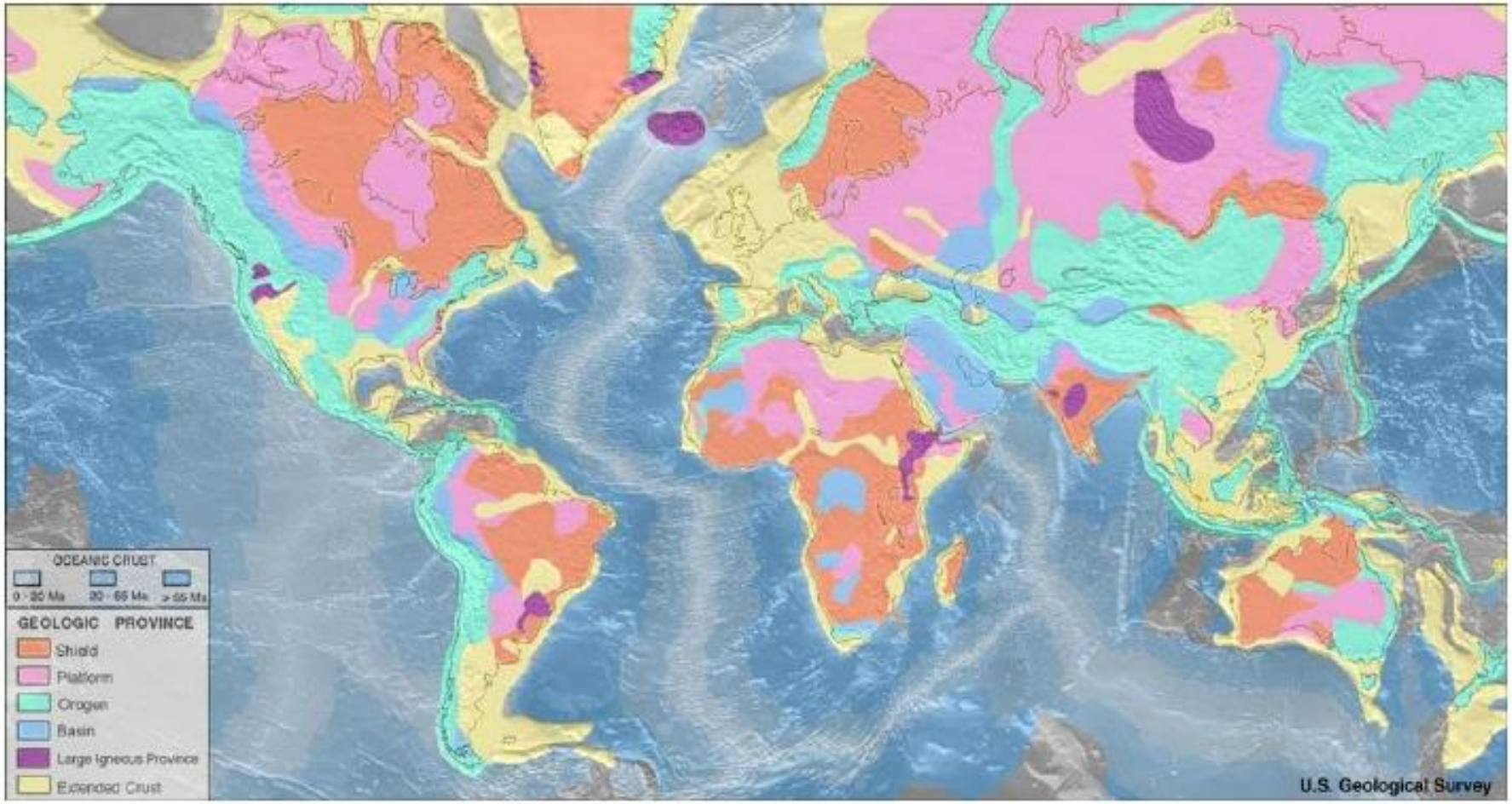
Localizam-se nas regiões internas do continente Americano, Africano e Asiático.

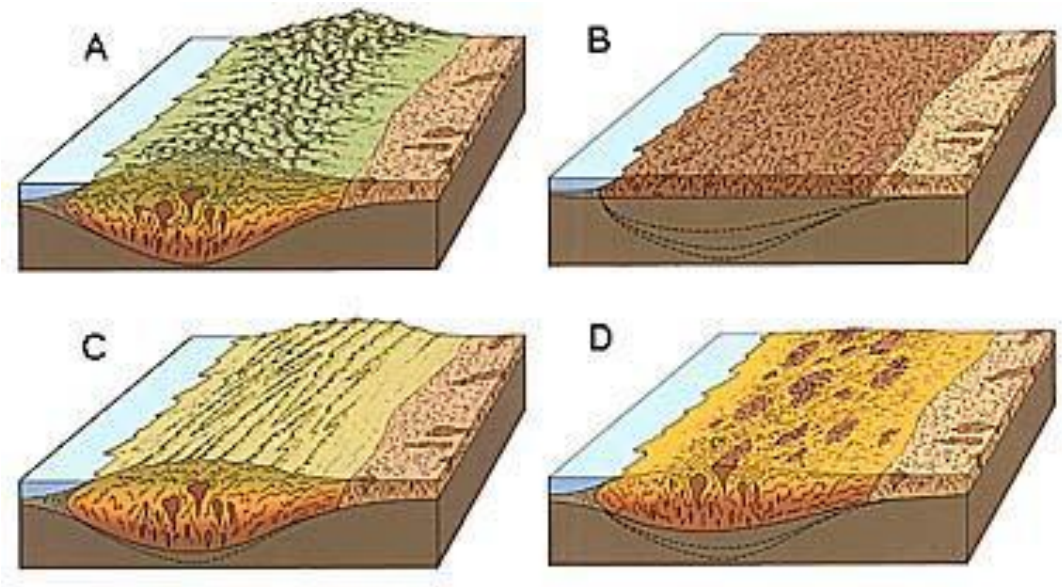
Possuem depósitos metálicos e de pedras preciosas.

Ou Escudos:

Zonas aflorantes dos cratões.

Uma cadeia jovem : 10 Ma.

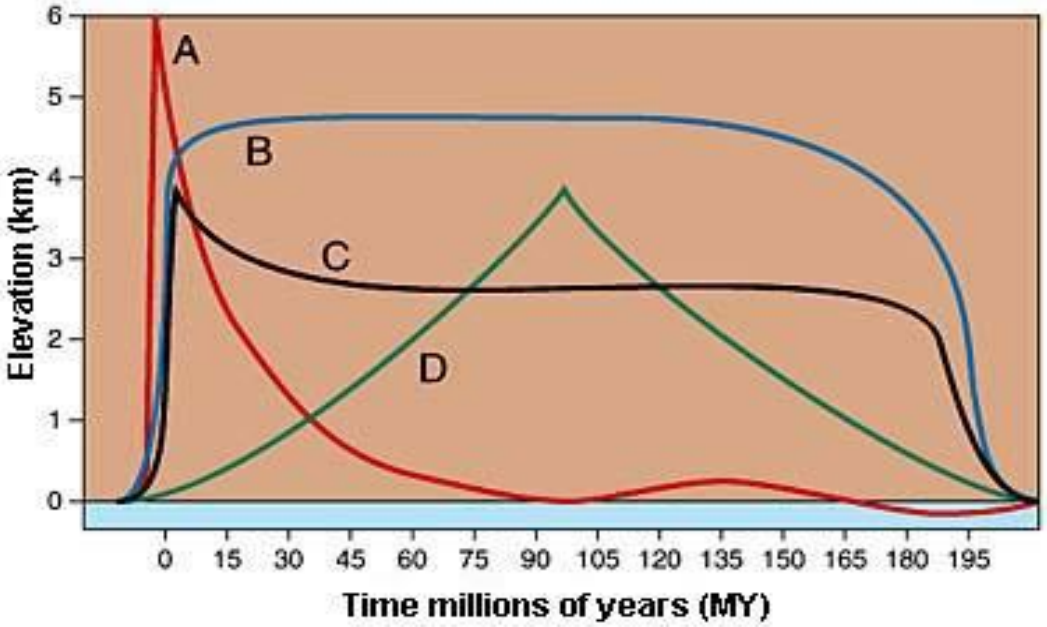

OCEANIC CRUST
0 - 20 Ma
20 - 65 Ma
> 65 Ma
GEOLOGIC PROVINCE
Shield
Platform
Orogen
Basin
Large Igneous Province
Extended Crust
U.S. Geological Survey



Bases de continentes com baixo relevo.

Rochas Pré-câmbricas dobradas.

Predomínio de rochas **magmáticas e metamórficas**.



Plataformas Estáveis

- Zonas não aflorantes dos escudos.
- Apresentam cobertura sedimentar resultante da erosão dos escudos.
- Áreas não deformadas com os estratos horizontais.

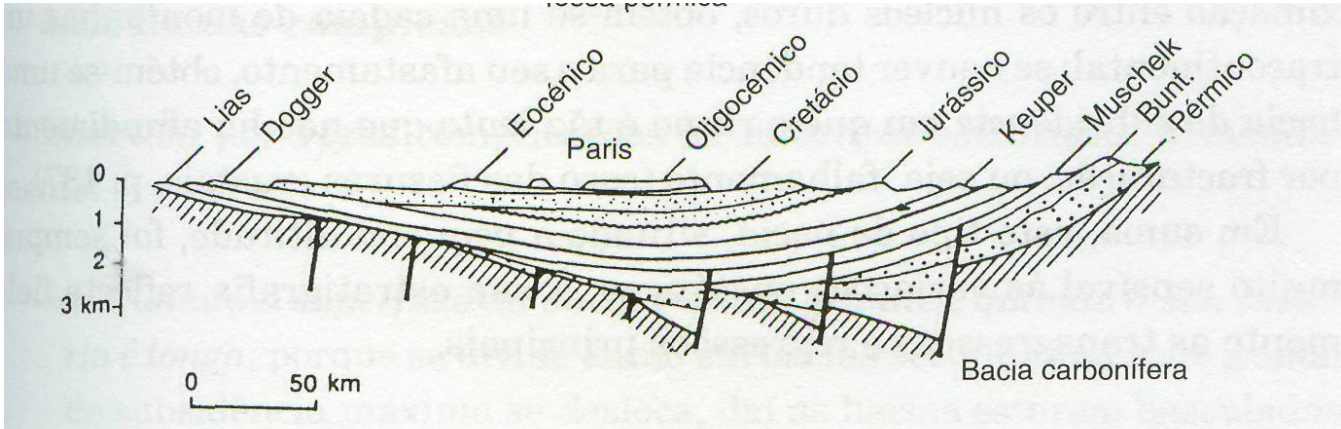
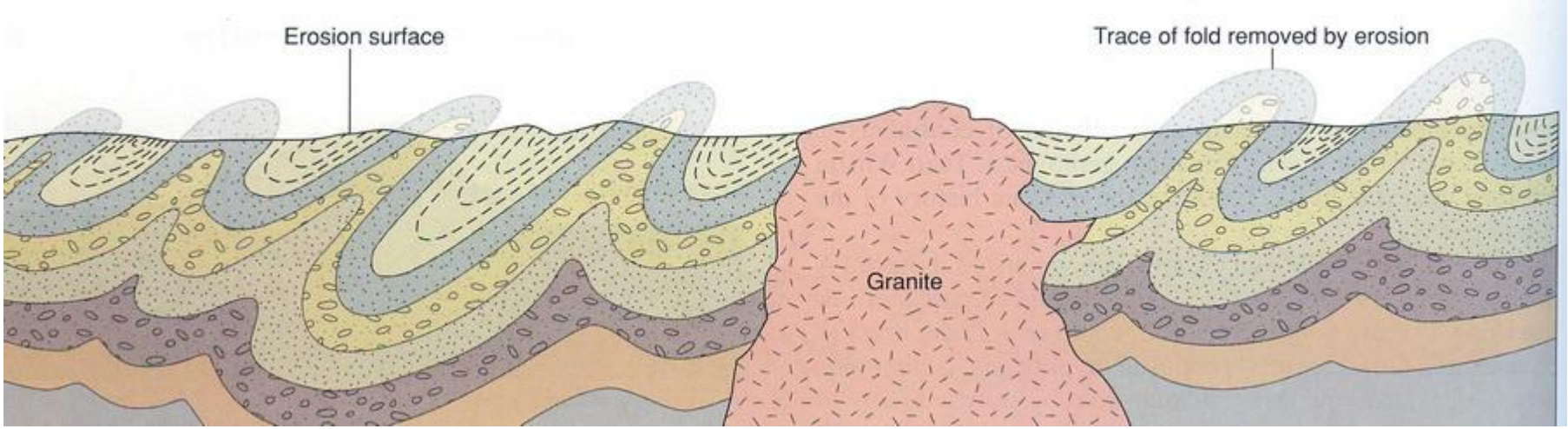
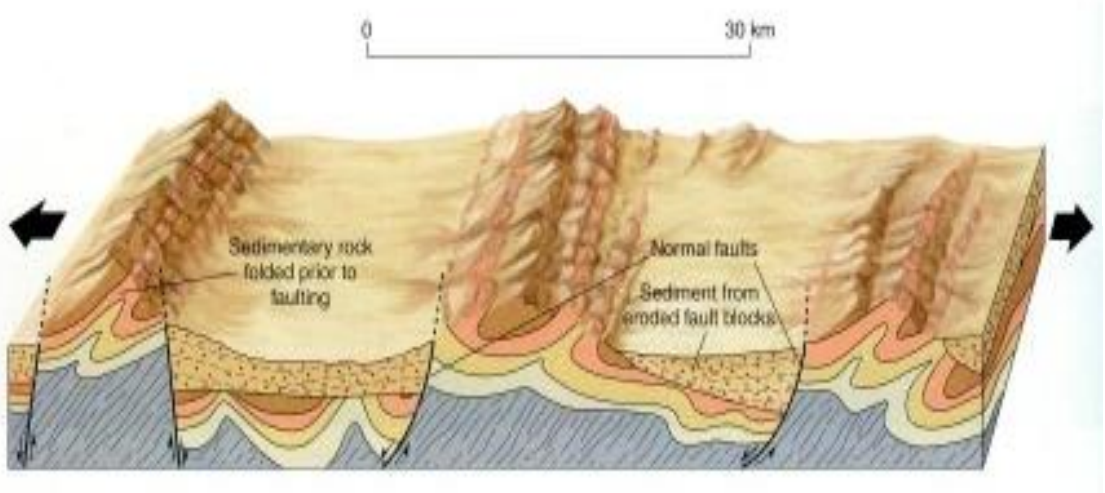


Fig. 59 – Fossas pérmicas sob a bacia de Paris
(reconstituídas de acorddo com os resultados das sondagens profundas)

Cadeias Montanhosas

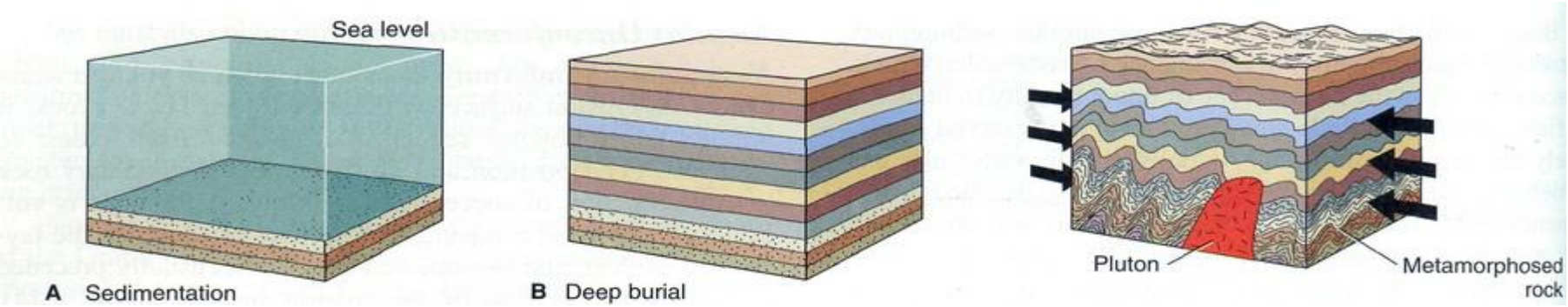
Cadeias recentes com relevo elevado em áreas extensas.
Resultam da intensa atividade tectónica, colisão de placas, atividade vulcânica e metamorfismo.





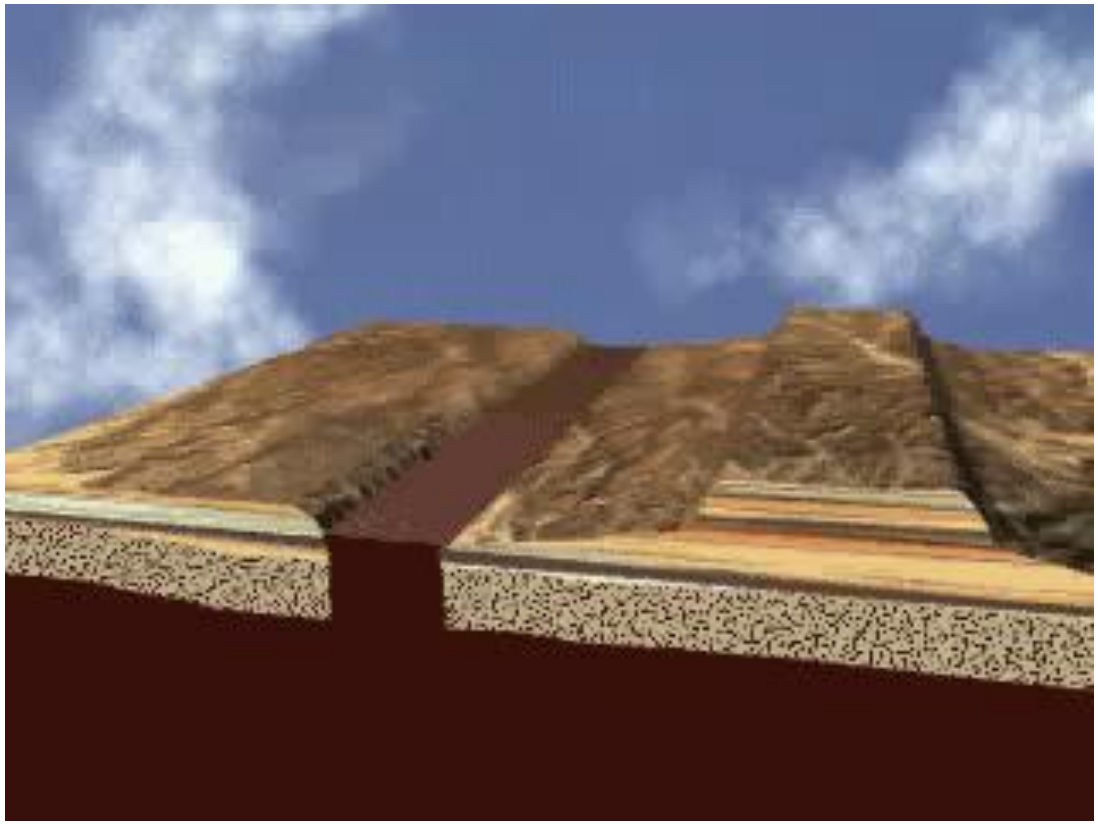
Cadeias de montanhas com dobras e falhas

As regiões da crosta continental hoje ocupadas por cadeias montanhosas, podem ter correspondido, num passado muito distante, a bacias de sedimentação, que se localizavam entre dois continentes.

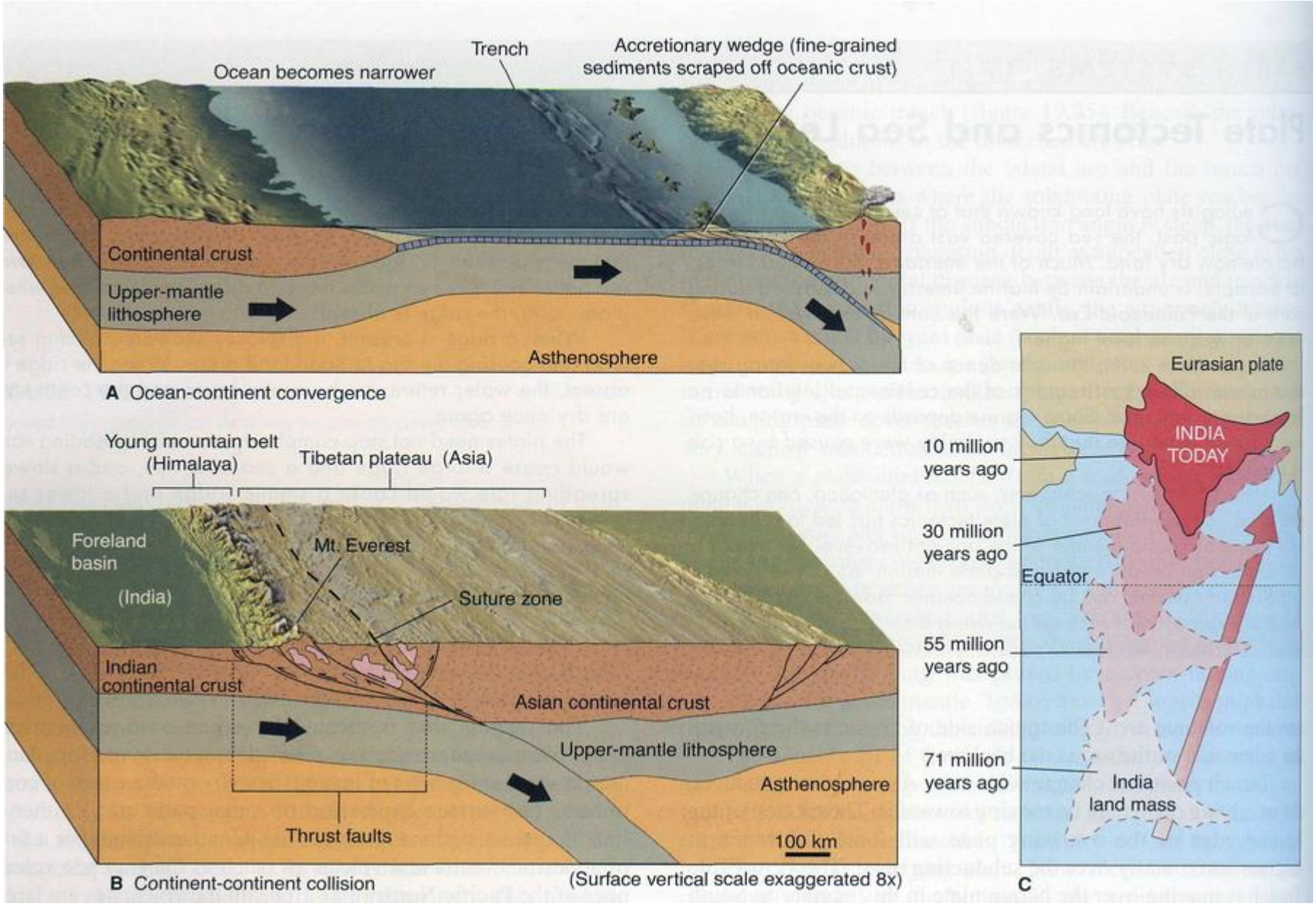


Zonas de colisão

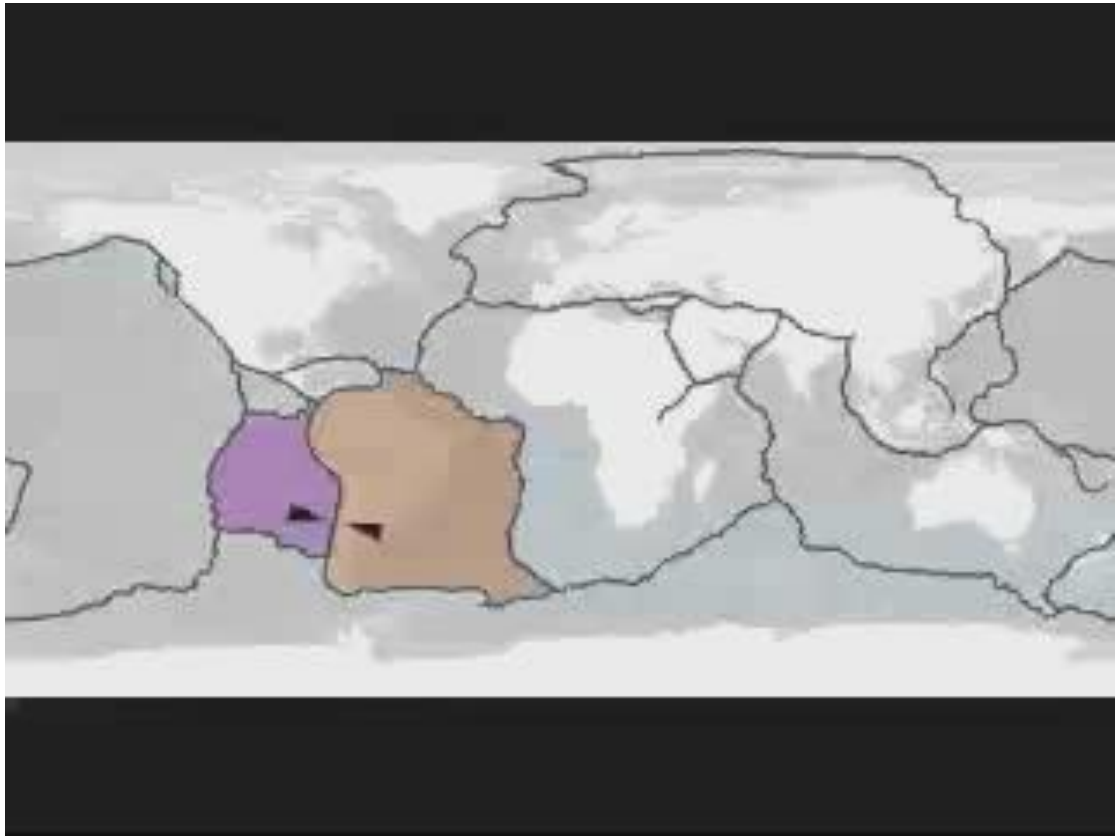
Placa Continental - Placa Continental



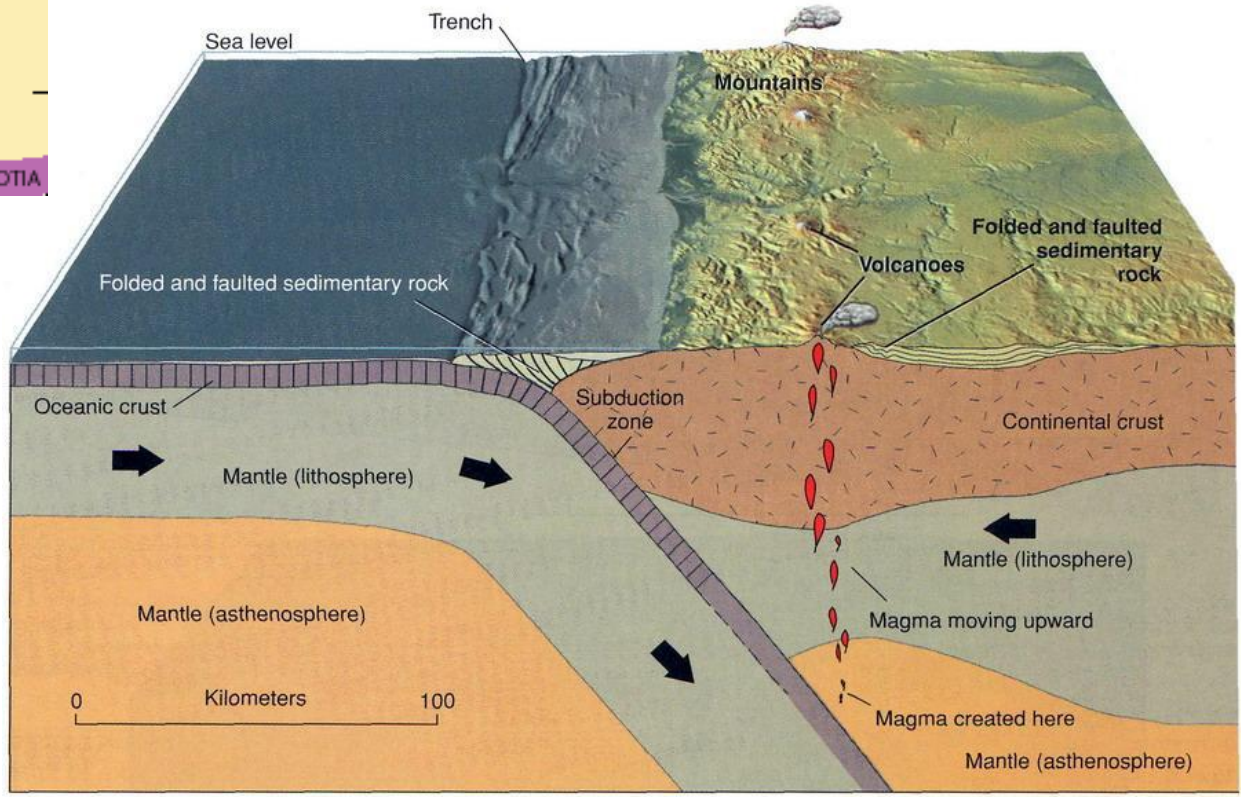
Formação dos Himalaias



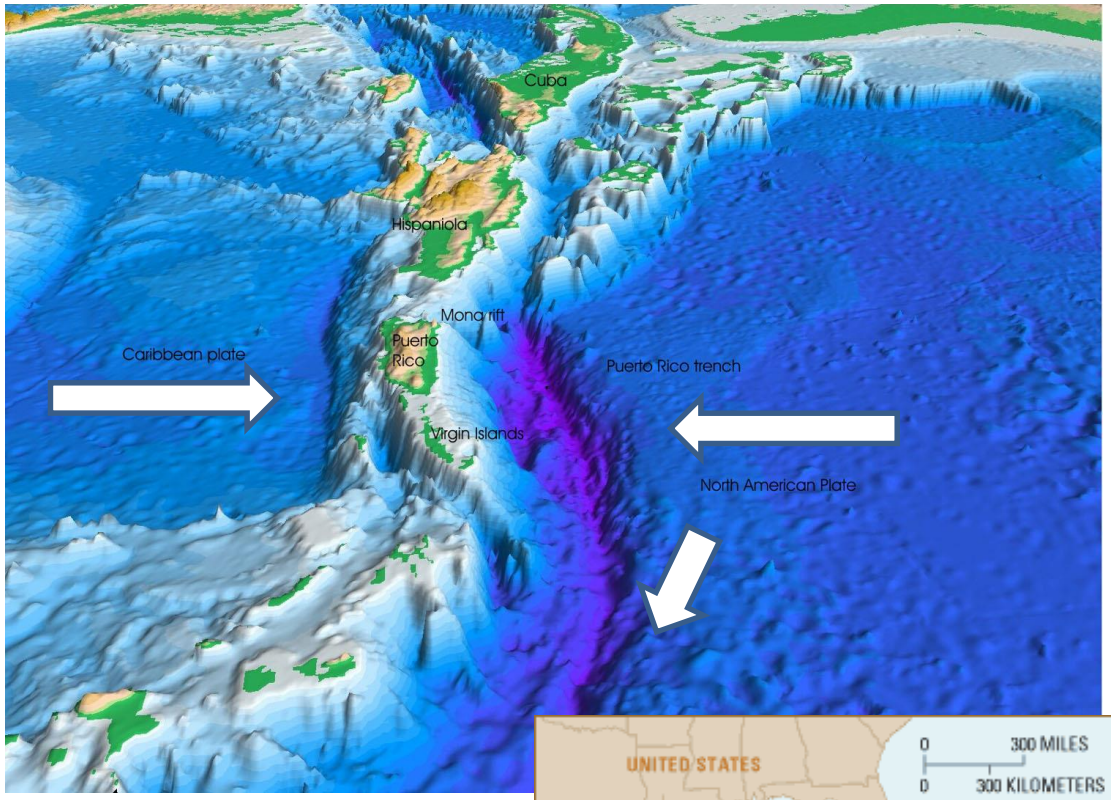
Placa Continental - Placa Oceânica



CARBBEAN
COCOS
SOUTH
AMERICAN
NAZCA
EAST PACIFIC RISE
SCOTIA

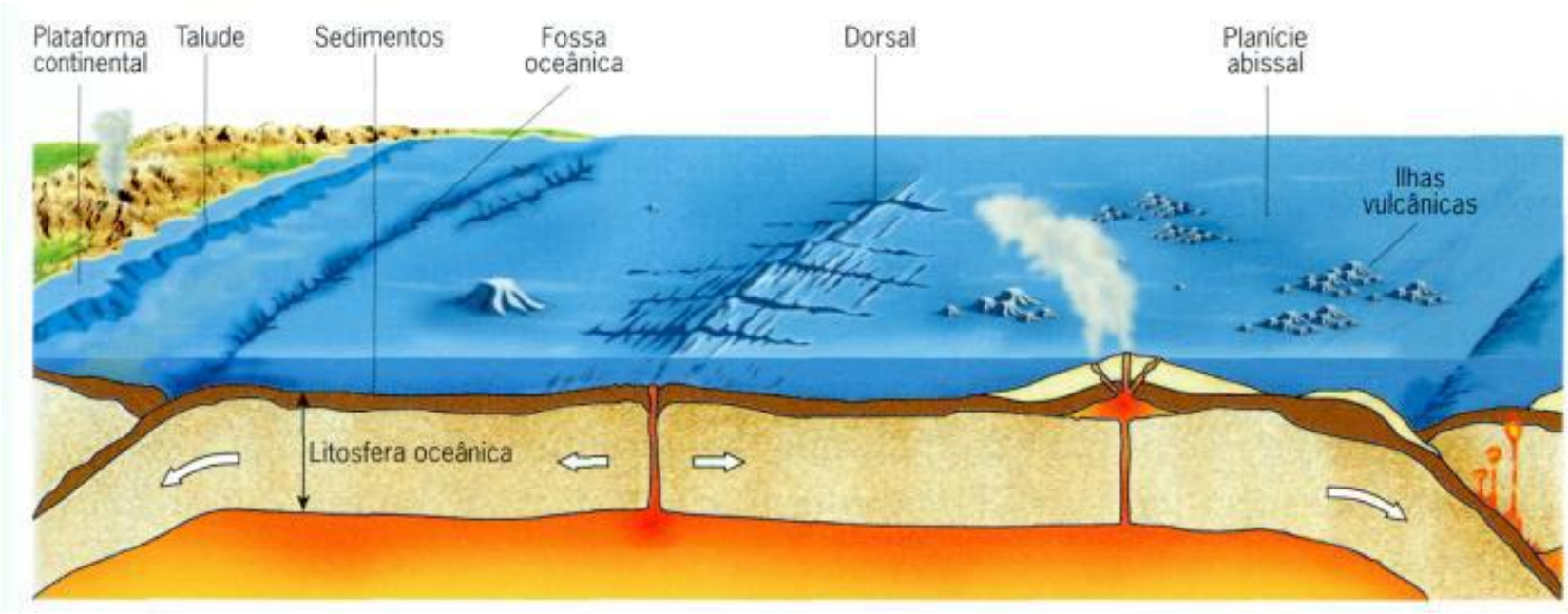

Trench
Sea level
Mountains
Folded and faulted sedimentary rock
Volcanoes
Folded and faulted sedimentary rock
Oceanic crust
Subduction zone
Continental crust
Mantle (lithosphere)
Mantle (lithosphere)
Mantle (asthenosphere)
Magma moving upward
0
Kilometers
100
Magma created here
Mantle (asthenosphere)

Placa Oceânica - Placa Oceânica



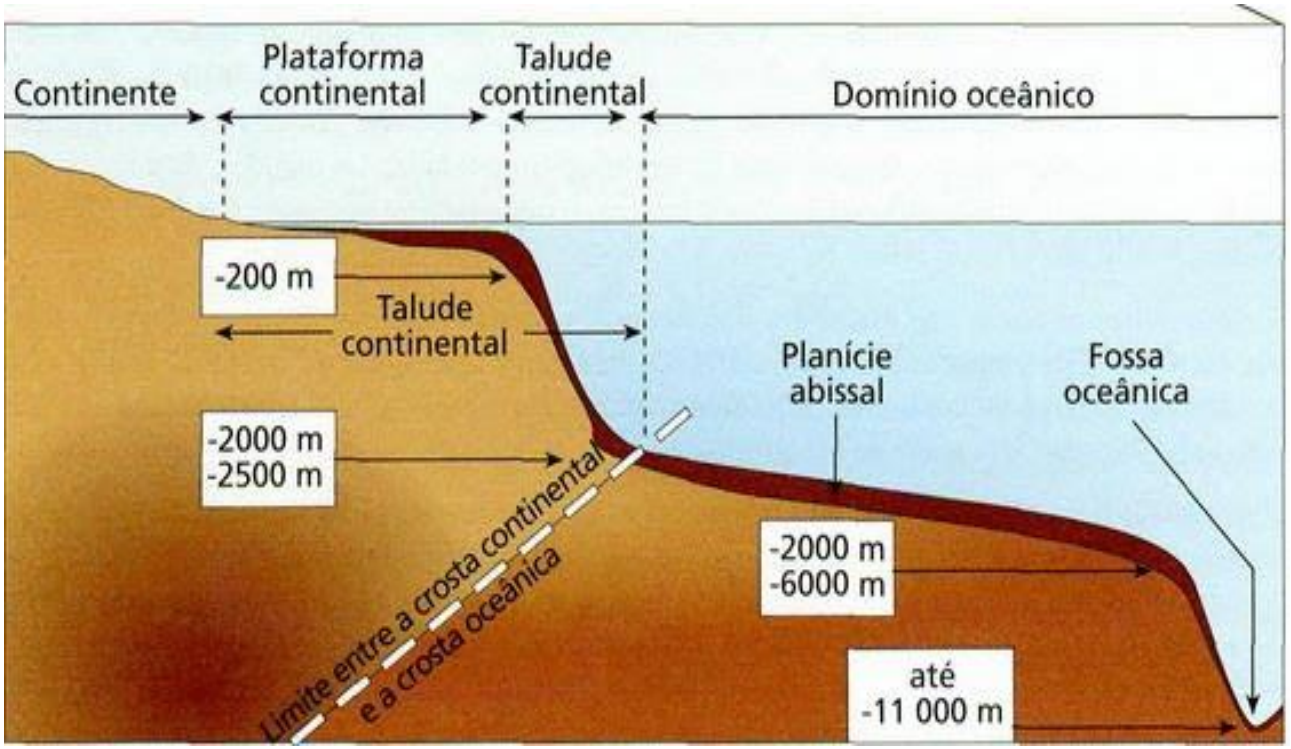
Morfologia dos fundos Oceânicos

Nas áreas cobertas pelo oceano pode considerar-se um domínio continental e um domínio oceânico.

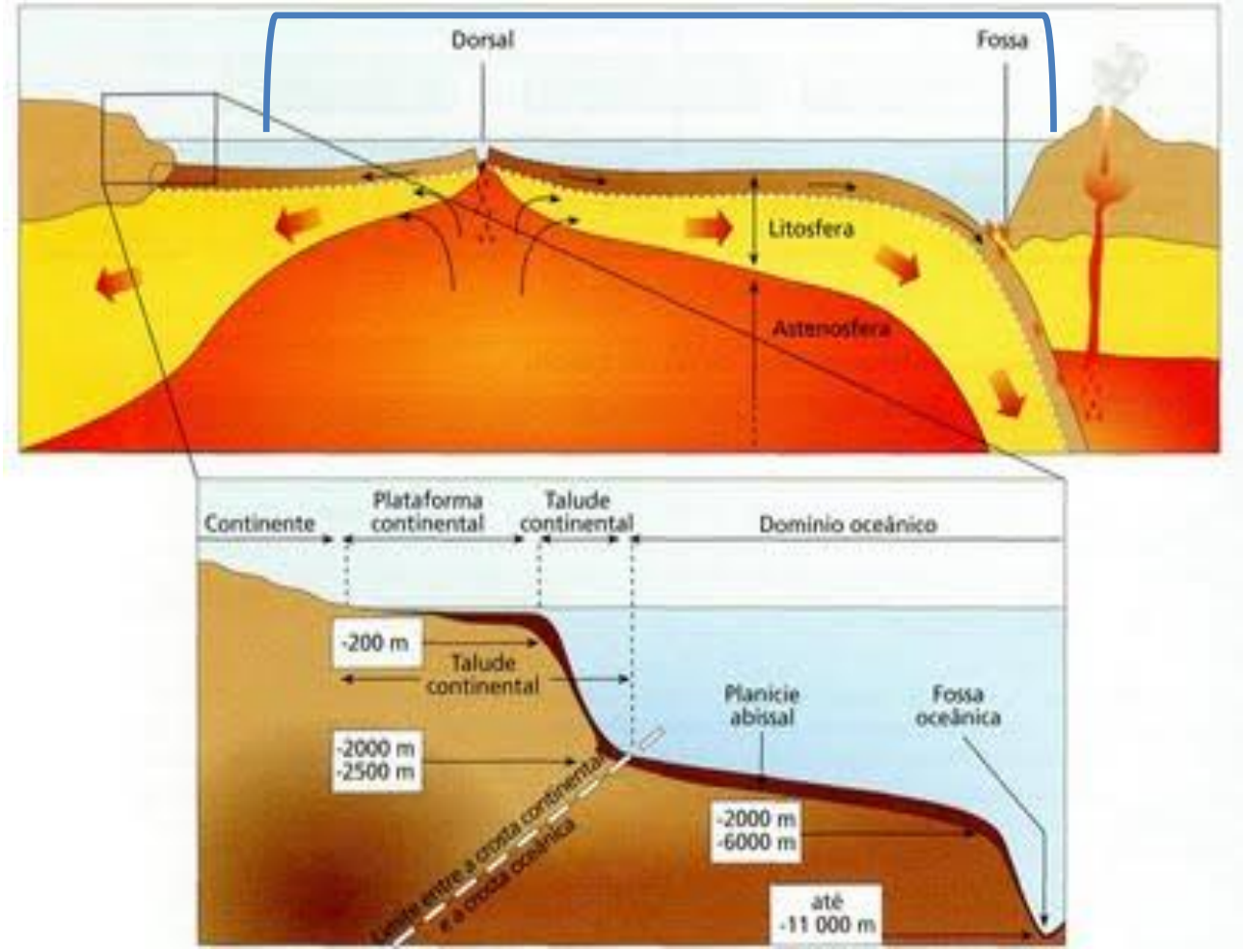


Do domínio continental fazem parte:

- **Plataforma continental** - Como o nome sugere, faz parte da crosta continental e prolonga o continente sob o mar, podendo atingir a profundidade de - 200 m.
- **Talude continental** - Representa o limite da parte imersa do domínio continental. É uma zona de forte declive, cuja profundidade passa de - 200 m para - 2500 m.



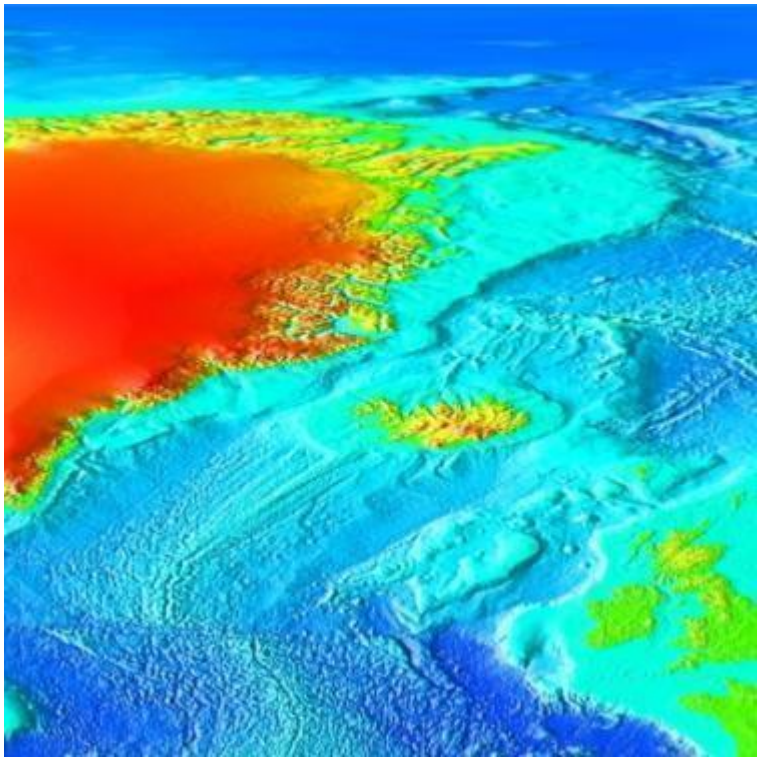
Domínio oceânico

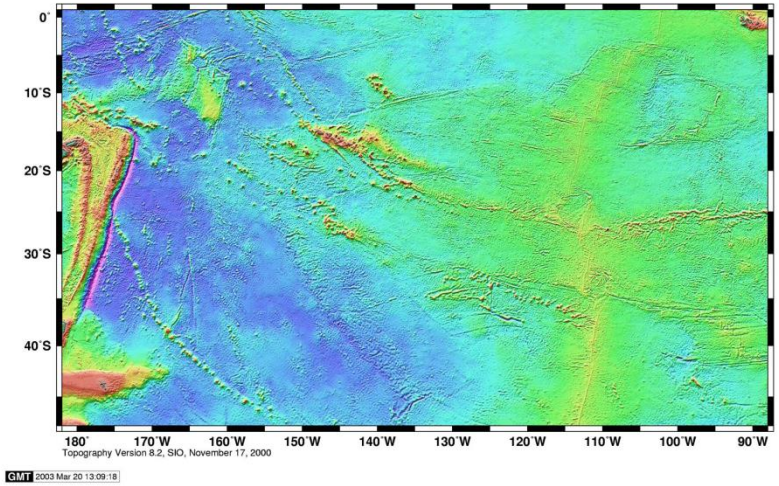


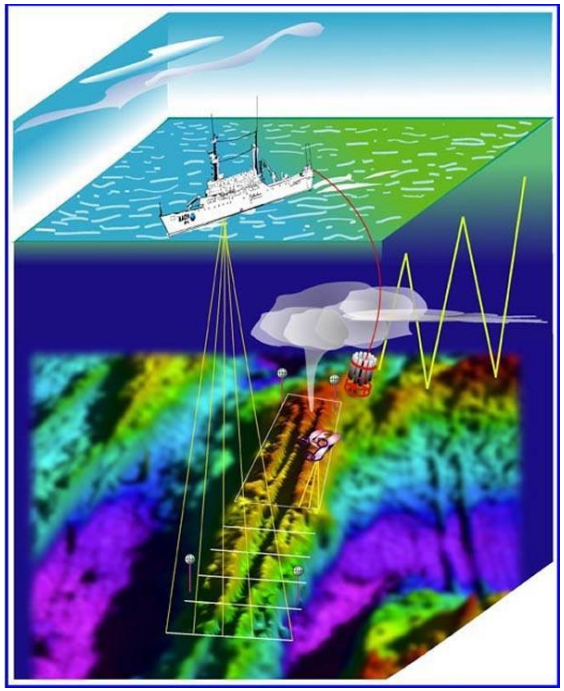
Domínio continental

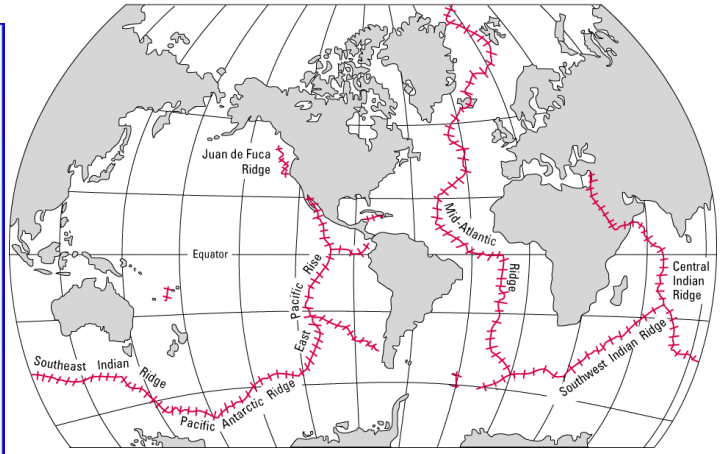
Do domínio oceânico fazem parte:

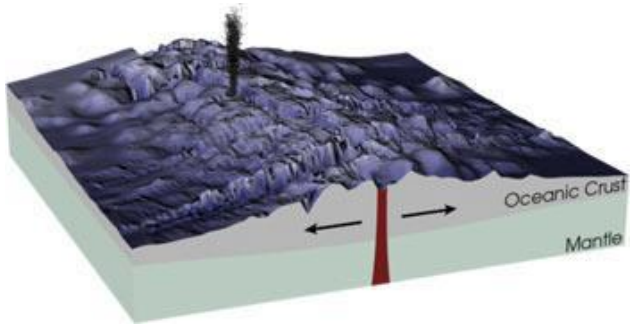
Planícies abissais - De profundidade compreendida entre - 2500 m e - 6000 m, correspondendo a 50% da superfície do Globo. Nas planícies abissais existem, por vezes, depressões designadas por fossas, que apresentam grandes profundidades, podendo mesmo ultrapassar - 11 000 m. Podem ainda existir ilhas e colinas formadas pela acumulação de materiais vulcânicos emitidos por vulcões submarinos.







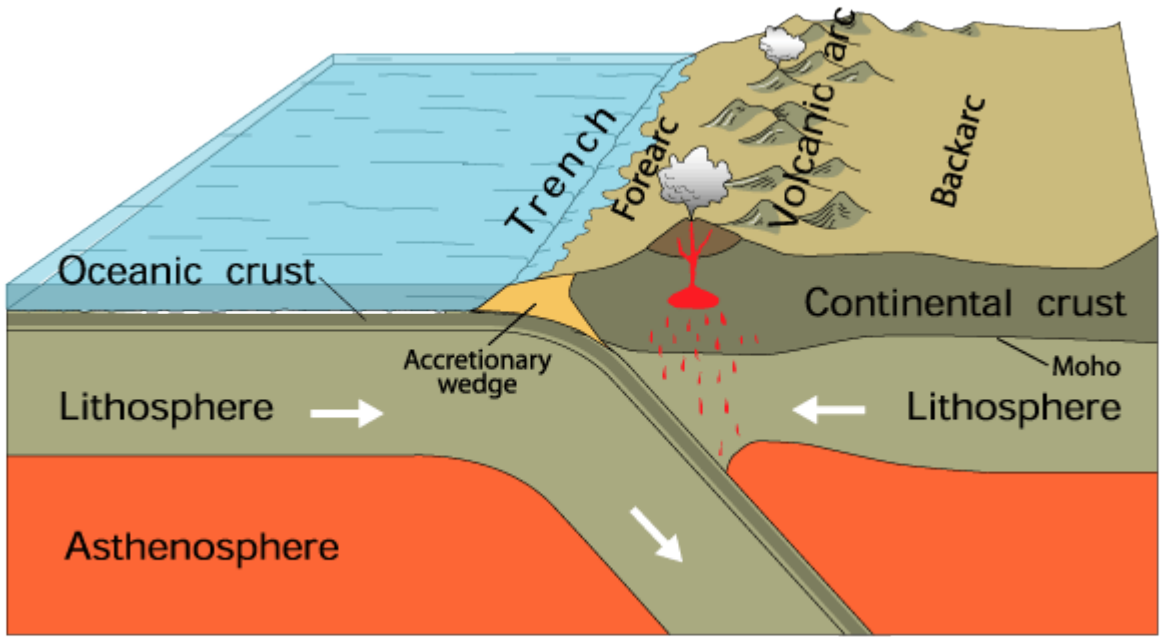


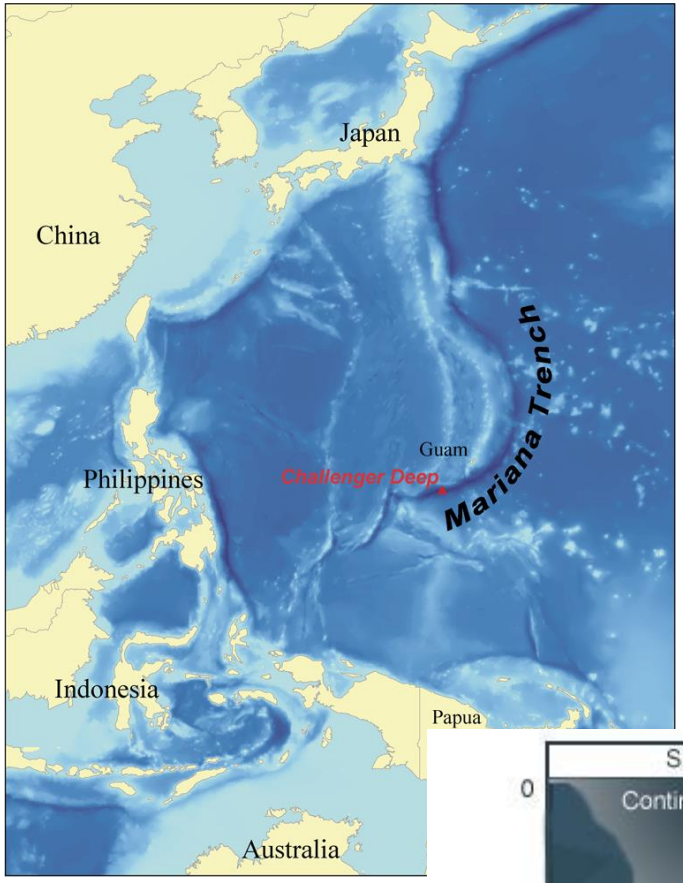


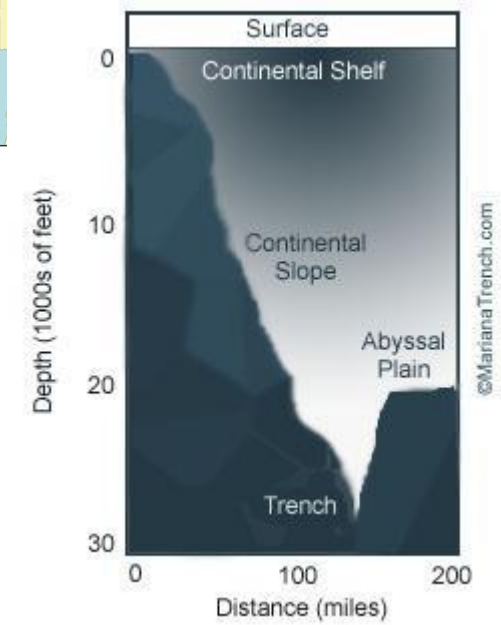
Dorsais oceânicas - Situam-se na parte média ou nos bordos dos oceanos. Elevam-se a 3000 m acima dos fundos das planícies e estendem-se por uma largura de cerca de 1000 km.

Na parte central de algumas dorsais, por exemplo na dorsal atlântica, existe um rifte, cuja profundidade varia entre 1800 m e 2000 m, com largura aproximada de 40 km. As dorsais são cortadas por falhas transversais. As encostas destas montanhas submarinas são constituídas por lavas consolidadas, dispostas em faixas paralelas para um e outro lado do eixo do rifte.

As **fossas oceânicas** ou **abissais** são as regiões mais profundas dos oceanos. São profundas depressões que se formam abaixo do talude continental, em zonas de encontro de placas tectónicas, onde uma dessas placas mergulha sob a outra.







Essas regiões são caracterizadas pela ausência total de luz, e por uma pressão atmosférica insuportável para o homem e para a maioria dos animais marinhos.

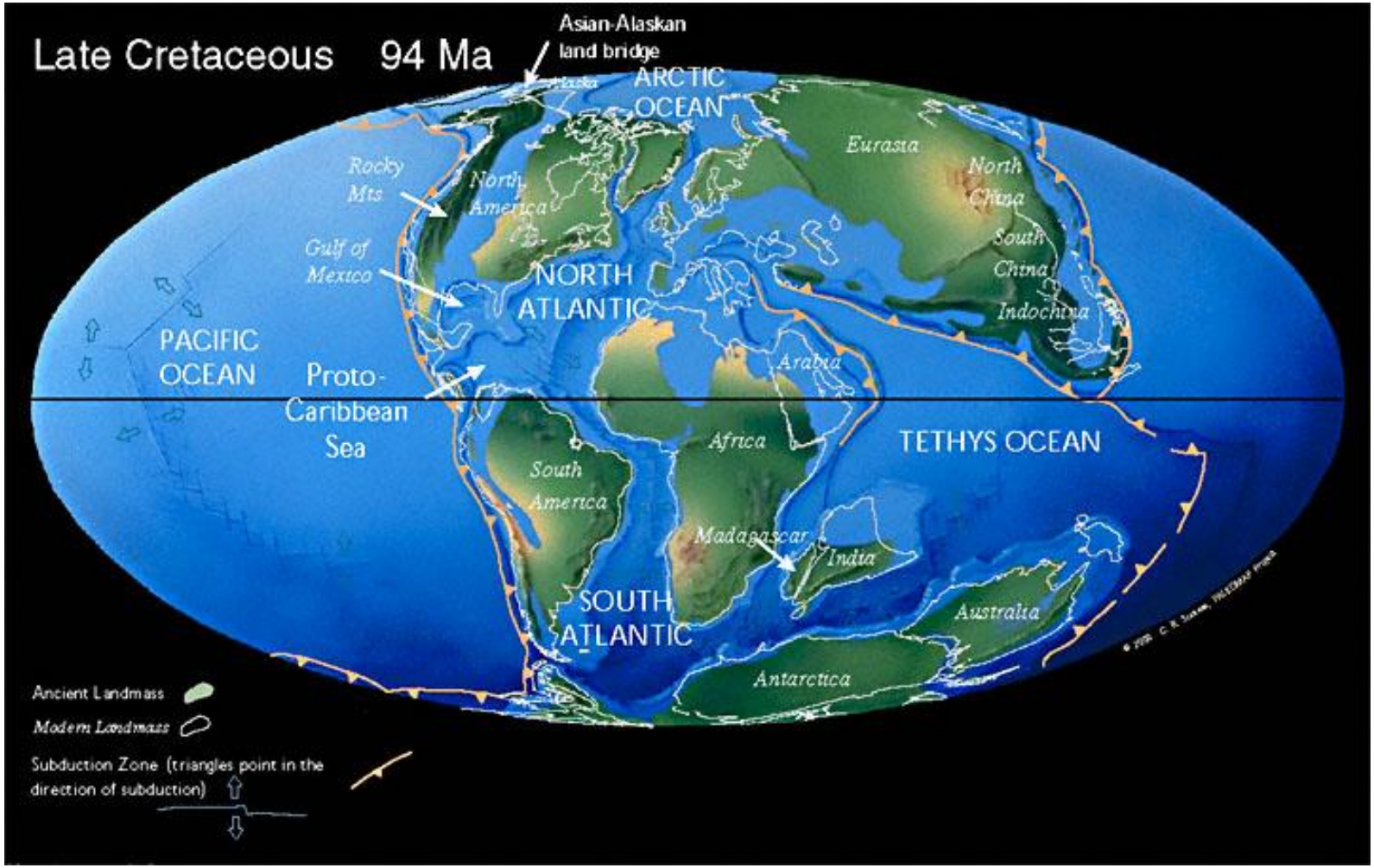
As temperaturas são muito baixas, e a ausência de vegetais é quase completa, essa zona "negra" é habitada principalmente por bactérias heterotróficas e seres necrófagos que se alimentam de uma chuva constante de restos de seres vivos, detritos orgânicos e cadáveres que se depositam no fundo, bem como predadores que se alimentam de necrófagos e se comem uns aos outros.

Da comparação das áreas continental e oceânica pode concluir-se que:

Os continentes diferem dos fundos oceânicos, não somente pela sua **altitude** e **constituição**, mas igualmente pela **idade.**

A idade da crosta oceânica não ultrapassa os 180 M.a. a 200 M.a., certas rochas continentais têm uma idade radiométrica de aproximadamente 3800 M.a.

A estrutura dos continentes é, pois, **mais variada** e **complexa** do que a dos fundos oceânicos.


Late Cretaceous 94 Ma
Asian-Alaskan land bridge
ARCTIC OCEAN
Eurasia
North China
South China
Indochina
Rocky Mts
North America
Gulf of Mexico
NORTH ATLANTIC
PACIFIC OCEAN
Proto-Caribbean Sea
Arabia
Africa
TETHYS OCEAN
South America
Madagascar
India
SOUTH ATLANTIC
Australia
Antarctica
Ancient Landmass
Modern Landmass
Subduction Zone (triangles point in the direction of subduction)

A Terra:
como a temos tratado?

Diariamente, as agressões à Terra continuam sob as mais variadas formas:

- Poluição
- Consumo excessivo e ilimitado dos recursos minerais e dos recursos biológicos: uma vez esgotado um recurso, este não se renova, antes arrasta consigo duas ou três espécies que dele dependem e que conduzirão à extinção de outras espécies ou de outros recursos.