

CODAP

COLÉGIO DE APLICAÇÃO



FORMAÇÃO DA TERRA E ESTRUTURA GEOLÓGICA

PROF^ª. DR^ª: CLÉANE OLIVEIRA DOS SANTOS



ÉON	ERA	PERÍODO	ÉPOCA		
FANEROZÓICO	CENOZÓICA	Quaternário	Holoceno	0,01	
			Pleistoceno	0,01	
		Terciário	Neógeno	Plioceno	1,8
				Mioceno	5,3
				Oligoceno	24
			Paleógeno	Eoceno	33
				Paleoceno	54
					65
		MESOZÓICA	Cretáceo		142
	Jurássico		206		
	Triássico		248		
	PALEOZÓICA	Permiano		290	
		Carbonífero		354	
		Devoniano		417	
		Siluriano		443	
		Ordoviciano		495	
		Cambriano		545	
	PROTEROZÓICO				2.500
	ARQUEANO				4.500 (Ma)

ERAS GEOLÓGICAS

Escala geológica da Terra = História geológica da Terra

OS NOMES DAS ERAS:

O termo zoico significa relativo à vida;

O termo paleo significa antigo;

O termo meso significa meio;

O termo ceno significa recente;

O éon Fanerozóico significa vida visível;

Logo,

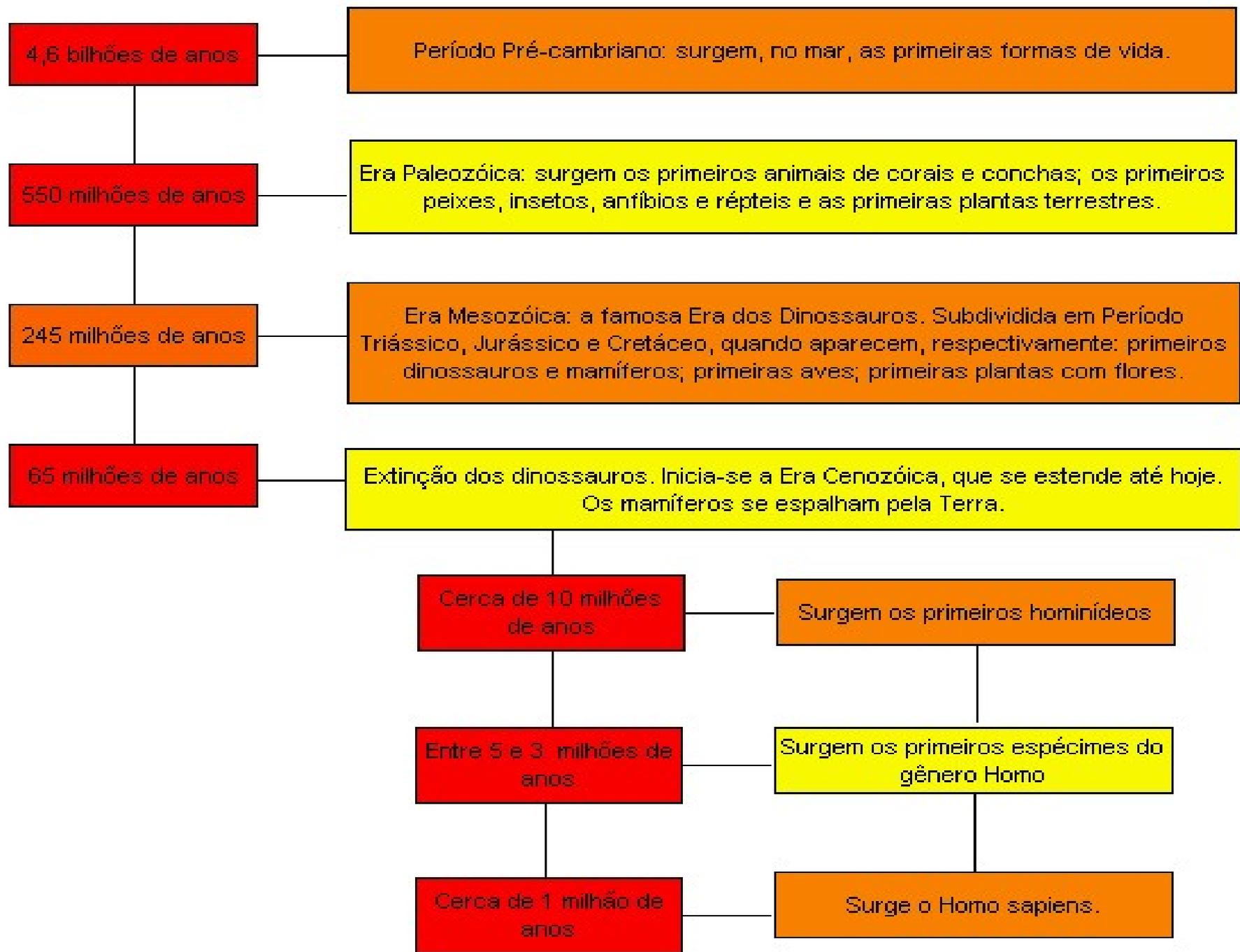
Era Paleozóica: vida antiga

Era Mesozóica: vida intermediária

Era Cenozóica: vida recente

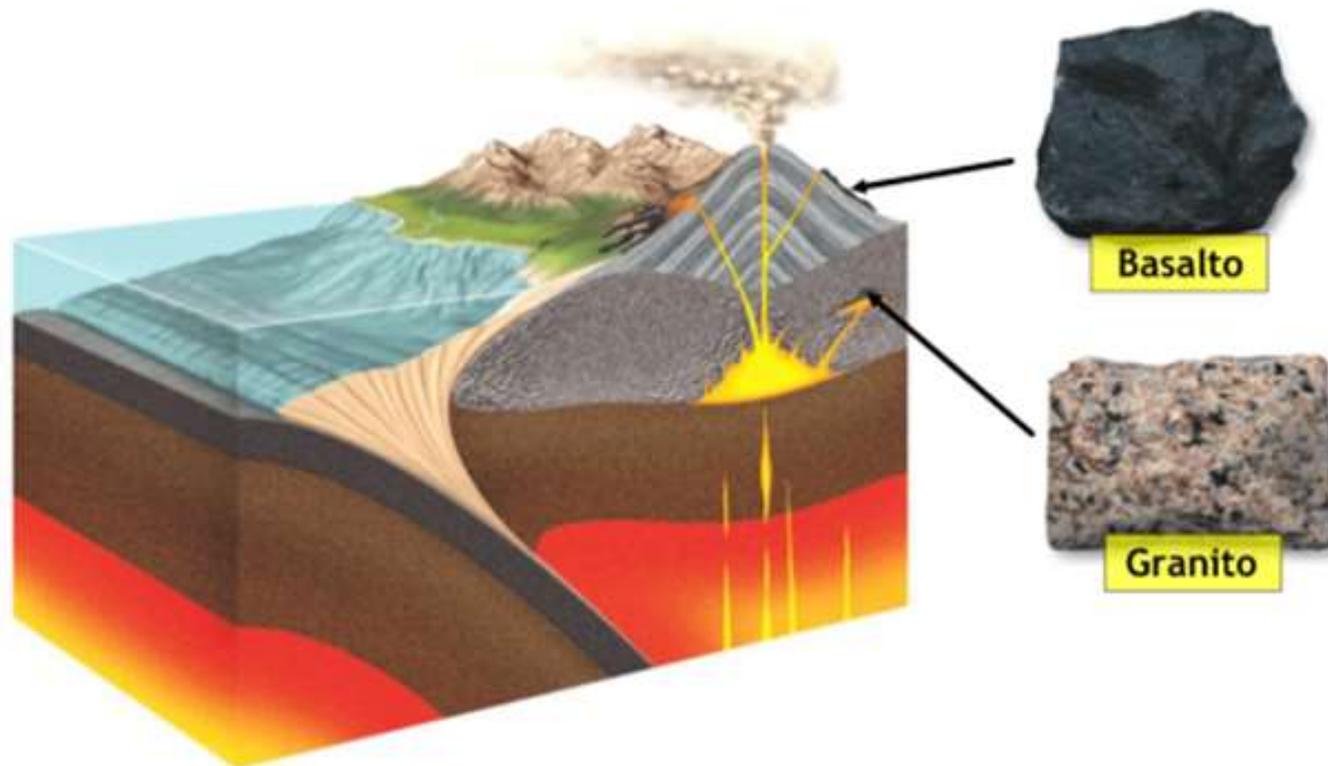
Tempo geológico: é medido em milhões de anos

Tempo histórico : é medido em anos, décadas, séculos ou milênios.



TIPOS DE ROCHAS

- **ROCHAS MAGMÁTICAS OU ÍGNEAS** – é um tipo de rocha que se forma no interior da crosta terrestre, provém do resfriamento e consolidação do magma e são o primeiro tipo de rochas que se formou há cerca de 3,8 bilhões de anos.
- **Rochas magmáticas intrusivas**: quando o magma esfria e se solidifica no interior da crosta terrestre. Ex: granito
- **Rochas magmáticas extrusivas**: quando o magma atinge a superfície terrestre em forma de lava e seu resfriamento acontece rapidamente. Ex: basalto.



TIPOS DE ROCHAS

- **ROCHAS METAMÓRFICAS** - são formadas de rochas preexistentes que sofreram grandes pressões (peso) e, conseqüentemente, alterações de temperatura, transformando-se em novas rochas.

GRANITO



ARENITO



CALCÁRIO



GNAISSE



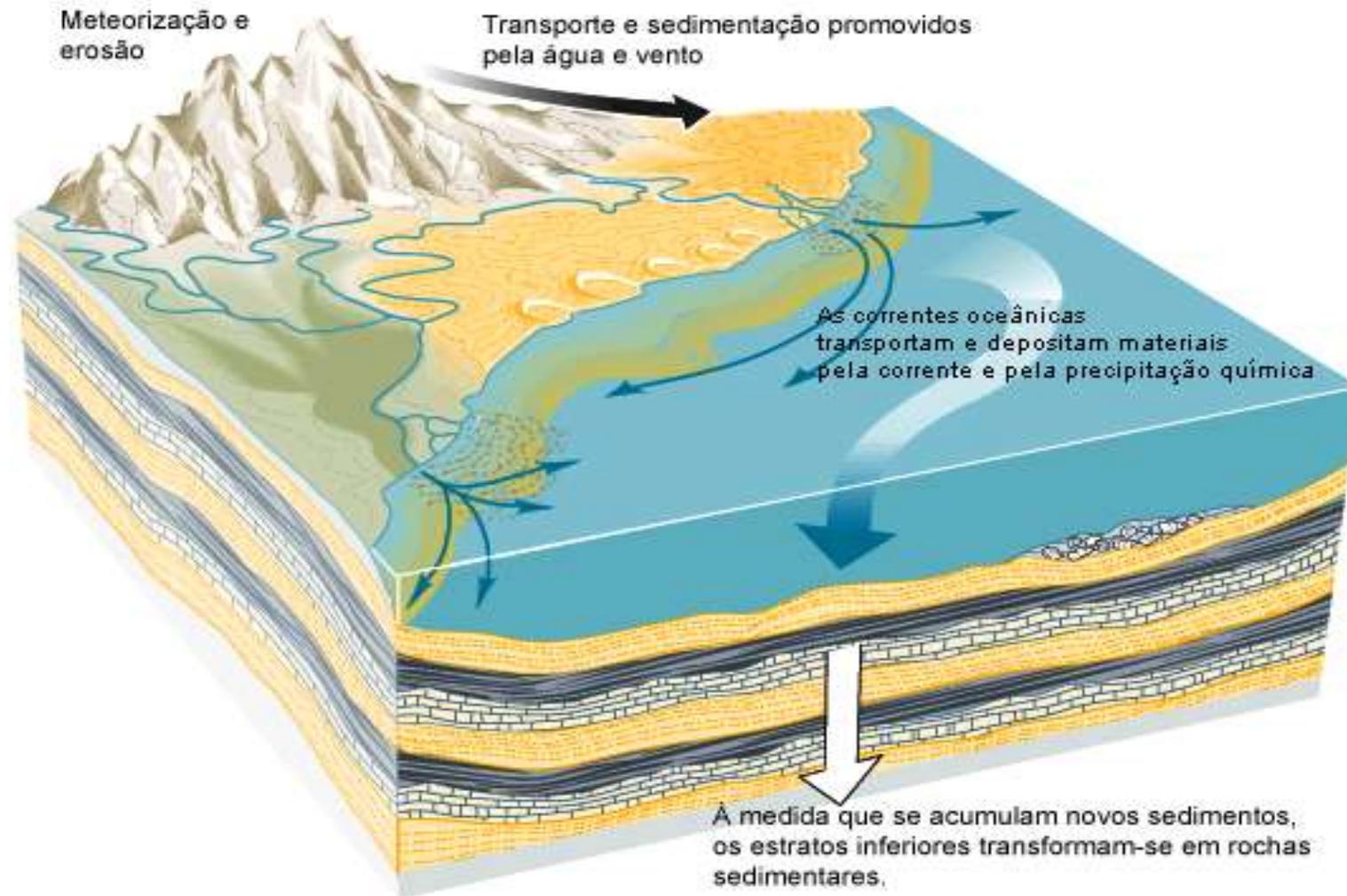
QUARTZITO



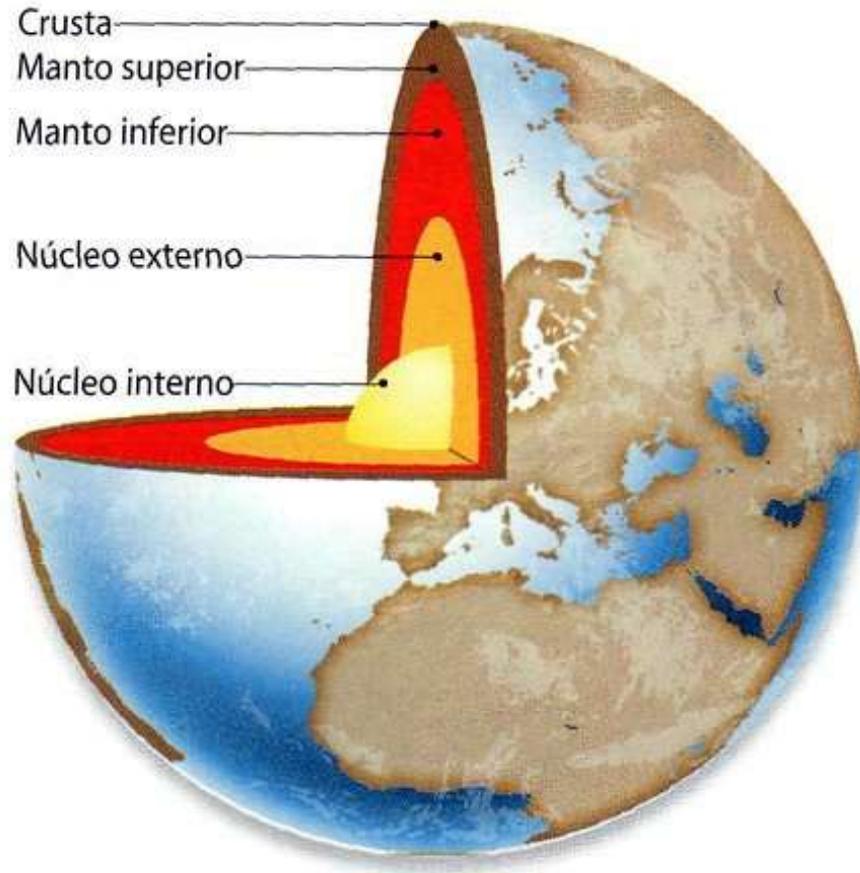
MÁRMORE

TIPOS DE ROCHAS

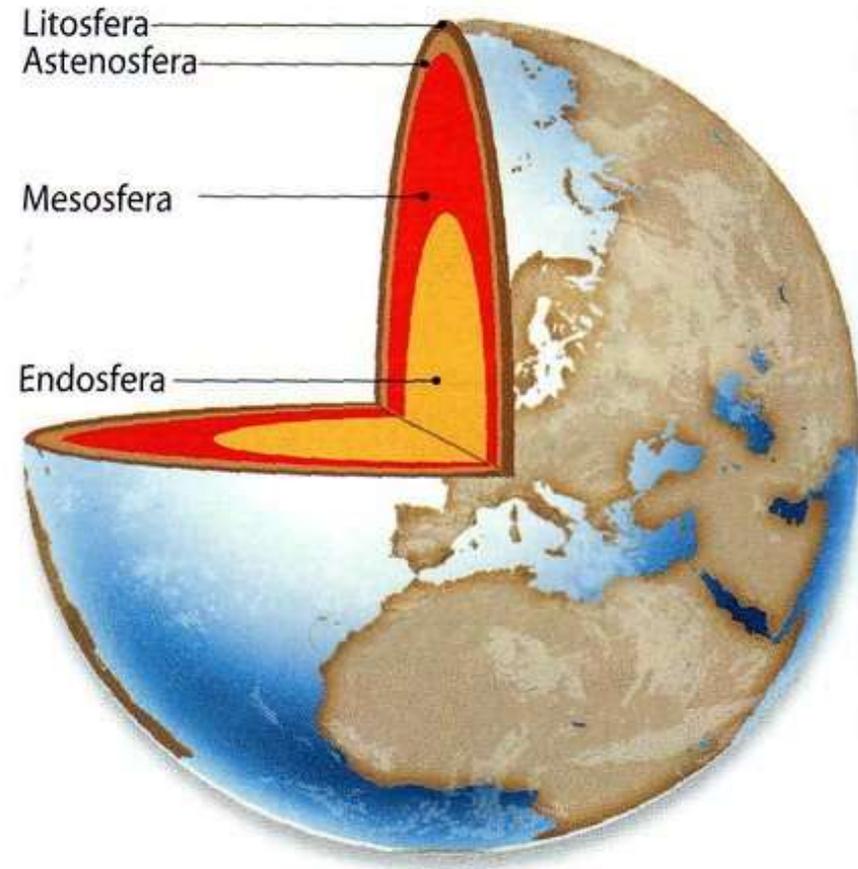
- **ROCHAS SEDIMENTARES** - formaram-se pela acumulação de sedimentos provenientes da degradação de outras rochas, isto é, formam-se a partir da decomposição química (intemperismo químico) e fragmentação física (intemperismo físico) das rochas.



ESTRUTURA INTERNA DA TERRA

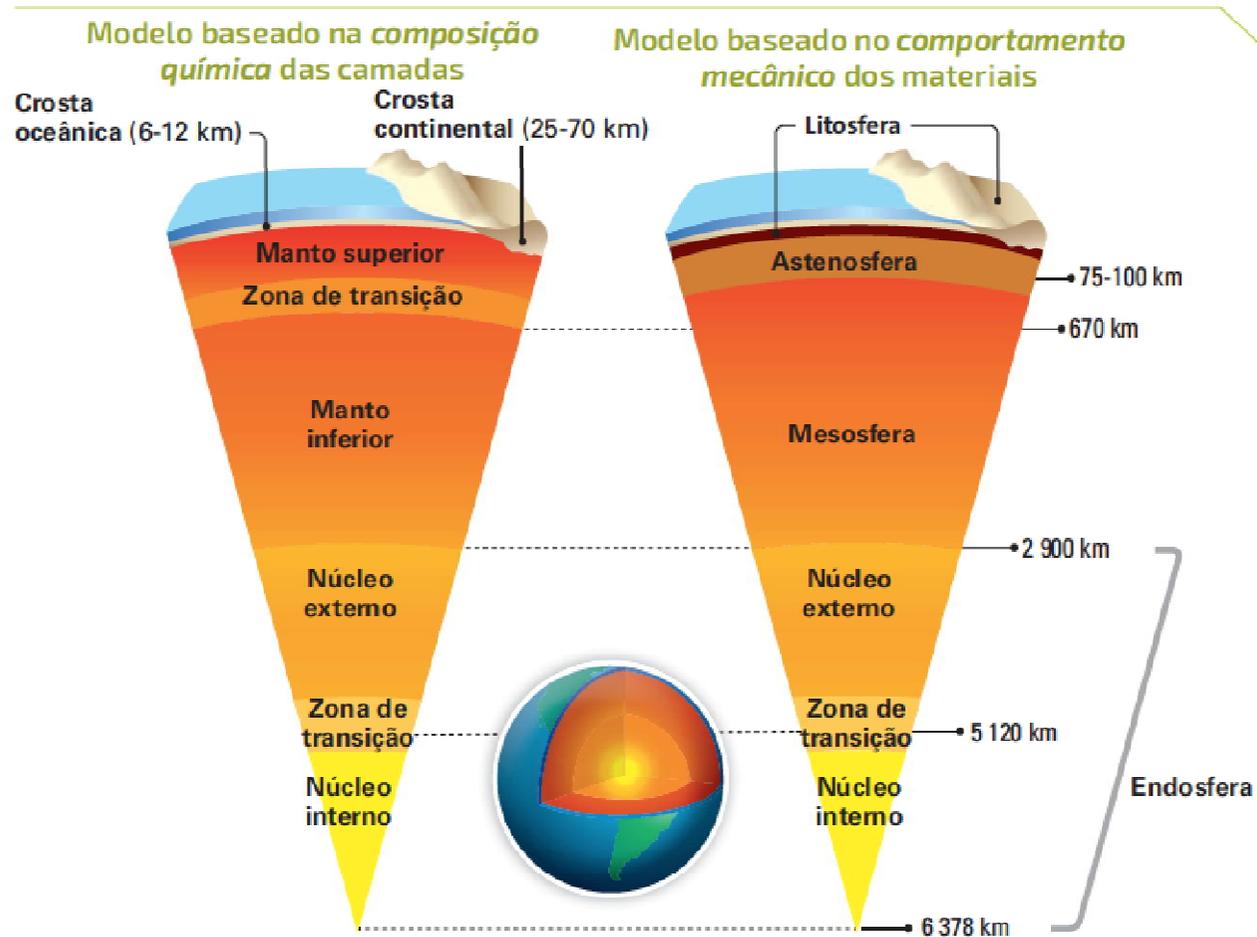


1 | Modelo baseado na composição dos materiais do interior da Terra.



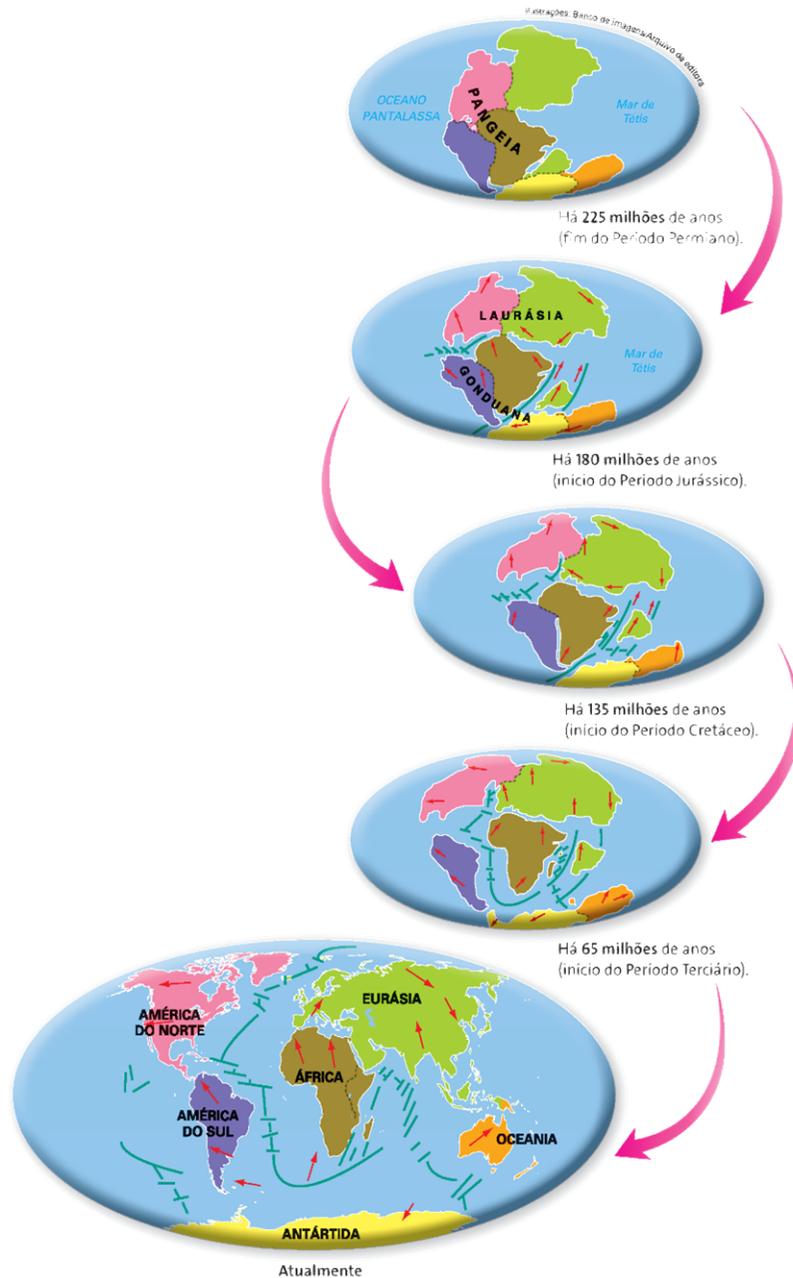
2 | Modelo baseado na rigidez dos materiais do interior da Terra.

MODELOS DE REPRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DA TERRA



- Adaptado de: ENCICLOPÉDIA do estudante: ciências da Terra e do Universo. São Paulo: Moderna, 2008. p. 23. Ilustração esquemática sem escala.

TEORIA DA DERIVA CONTINENTAL



- Teoria defendida pelo geofísico alemão Alfred Wegener em 1912.
- Baseada na coincidência entre os contornos das costas atlânticas sul-americanas e africanas;
- Baseada também nas semelhanças entre os tipos de rochas e de fósseis encontrados nos dois continentes.
- Explicava as mudanças climáticas pelas quais passaram alguns continentes.

TEORIA DA TECTÔNICA DE PLACAS

Comprovou e explicou a teoria da deriva de Wegener.

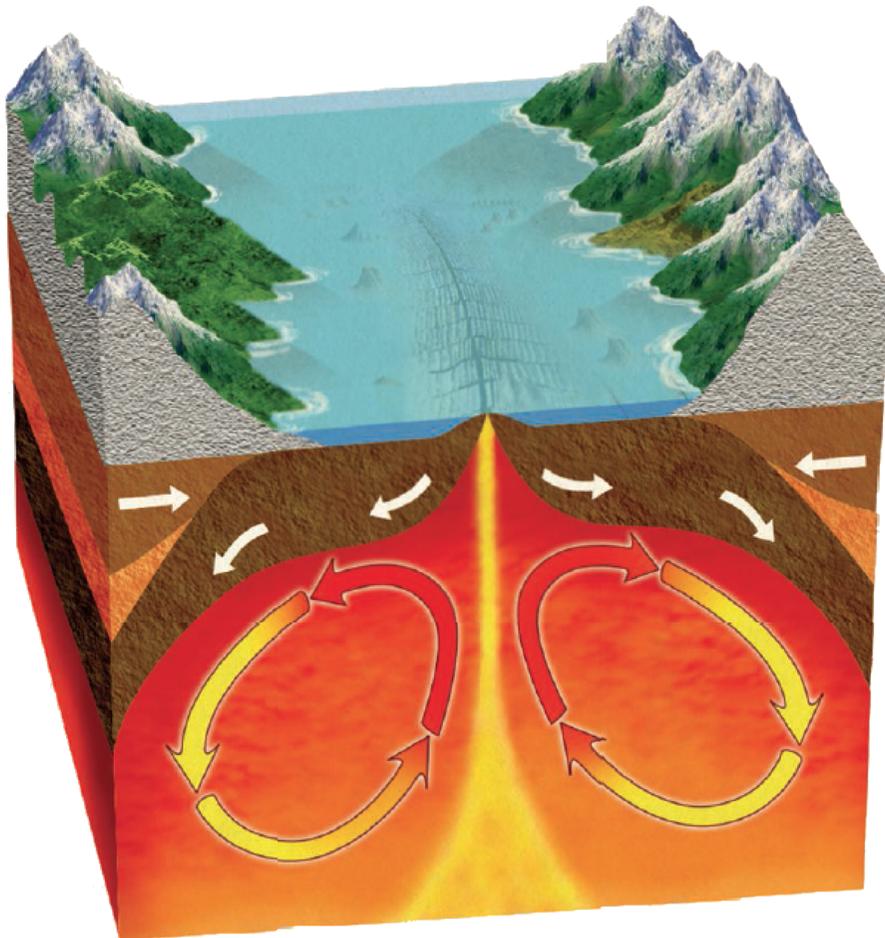
As forças provenientes do interior da Terra fazem com que as placas se desloquem

provocando várias deformações e fenômenos em seus limites externos, como o surgimento de dobramentos, falhas, erupções vulcânicas e terremotos.

Placas convergentes= processo de fricção, em que uma placa exerce pressão sobre a outra.

Placas divergentes= processo de afastamento entre as placas tectônicas, causado pela vinda do magma do interior da Terra.

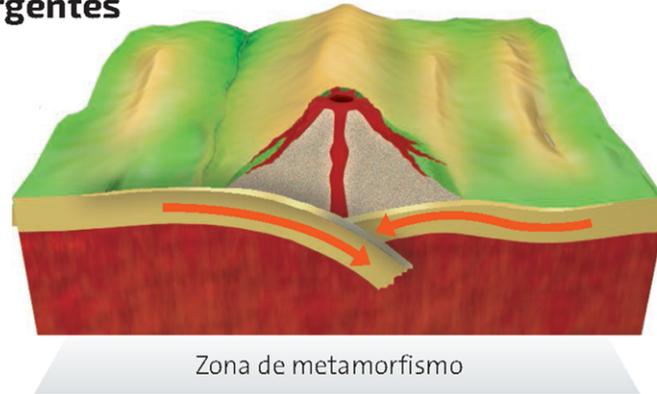
Placas conservativas (ou transformantes)- deslizam lateralmente entre si, não há destruição e nem formação de uma nova crosta.



- O movimento do material magnético forma as chamadas correntes de convecção. Ao se mover, as placas podem se chocar e se afastar ou então deslizar entre si.

Bordas convergentes

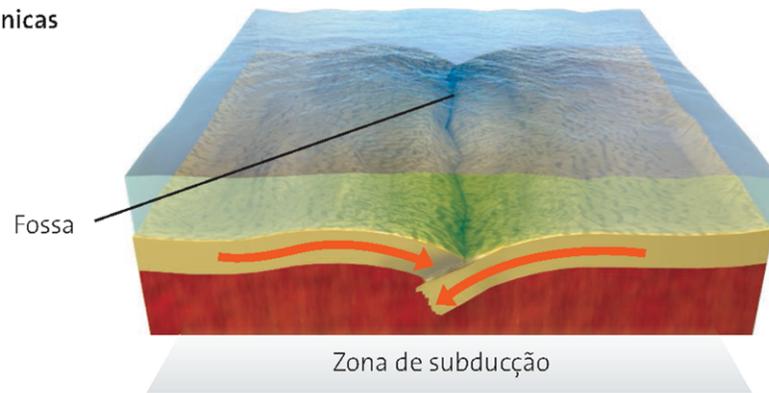
Placas continentais



A placa continental penetra sob outra, também continental, resultando em metamorfismo, terremotos e dobramentos.



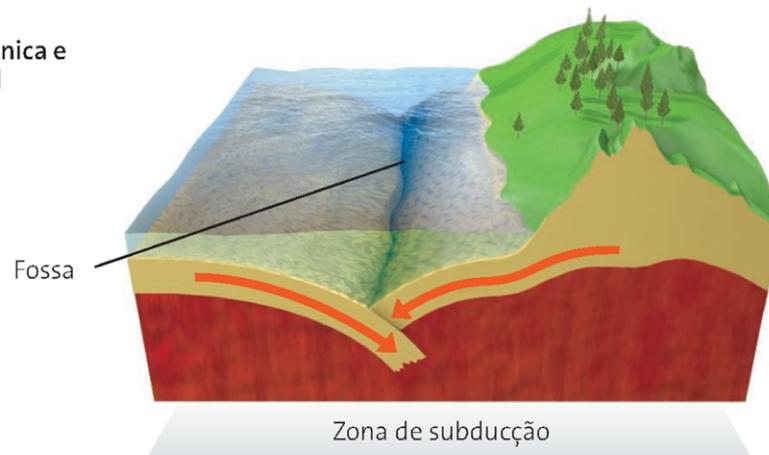
Placas oceânicas



A placa oceânica sobrepõe-se a outra (movimento de subducção) e se forma uma fossa.



Placas oceânica e continental

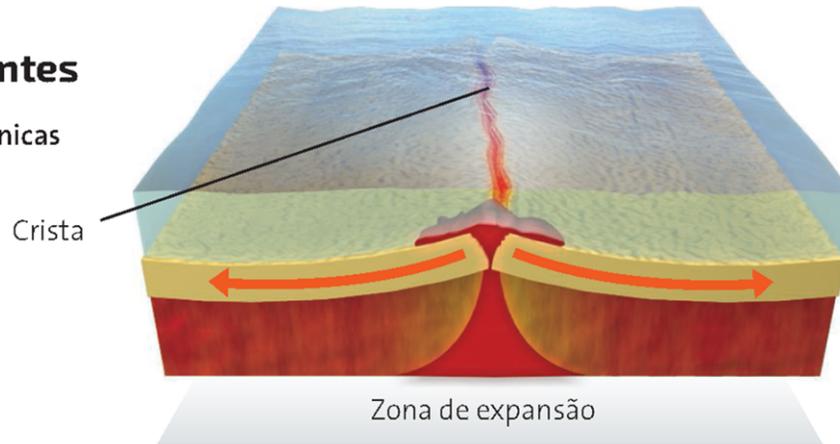


A placa oceânica, que é mais densa, mergulha sob a continental, formando uma zona de subducção no assoalho marinho e uma fossa marinha; na placa continental ocorre o levantamento de montanhas.



Bordas divergentes

Placas oceânicas

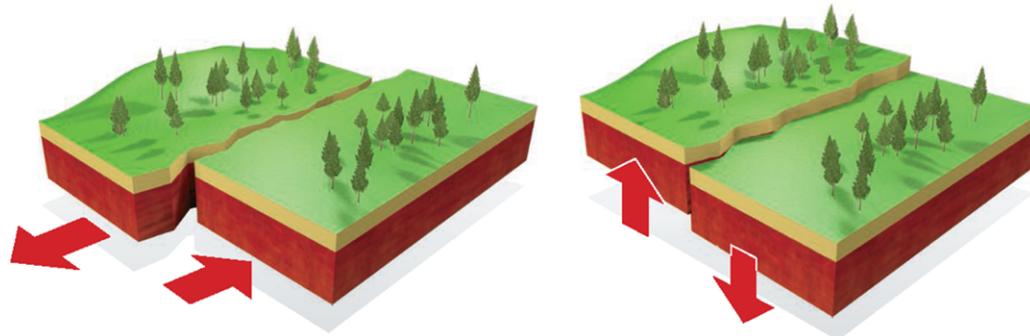


O magma é expelido para a superfície (no caso, o fundo do oceano) e transformado em rocha, constituindo novas bordas, uma de cada lado, que formam as dorsais oceânicas.



Bordas conservativas

Duas placas continentais ou oceânicas

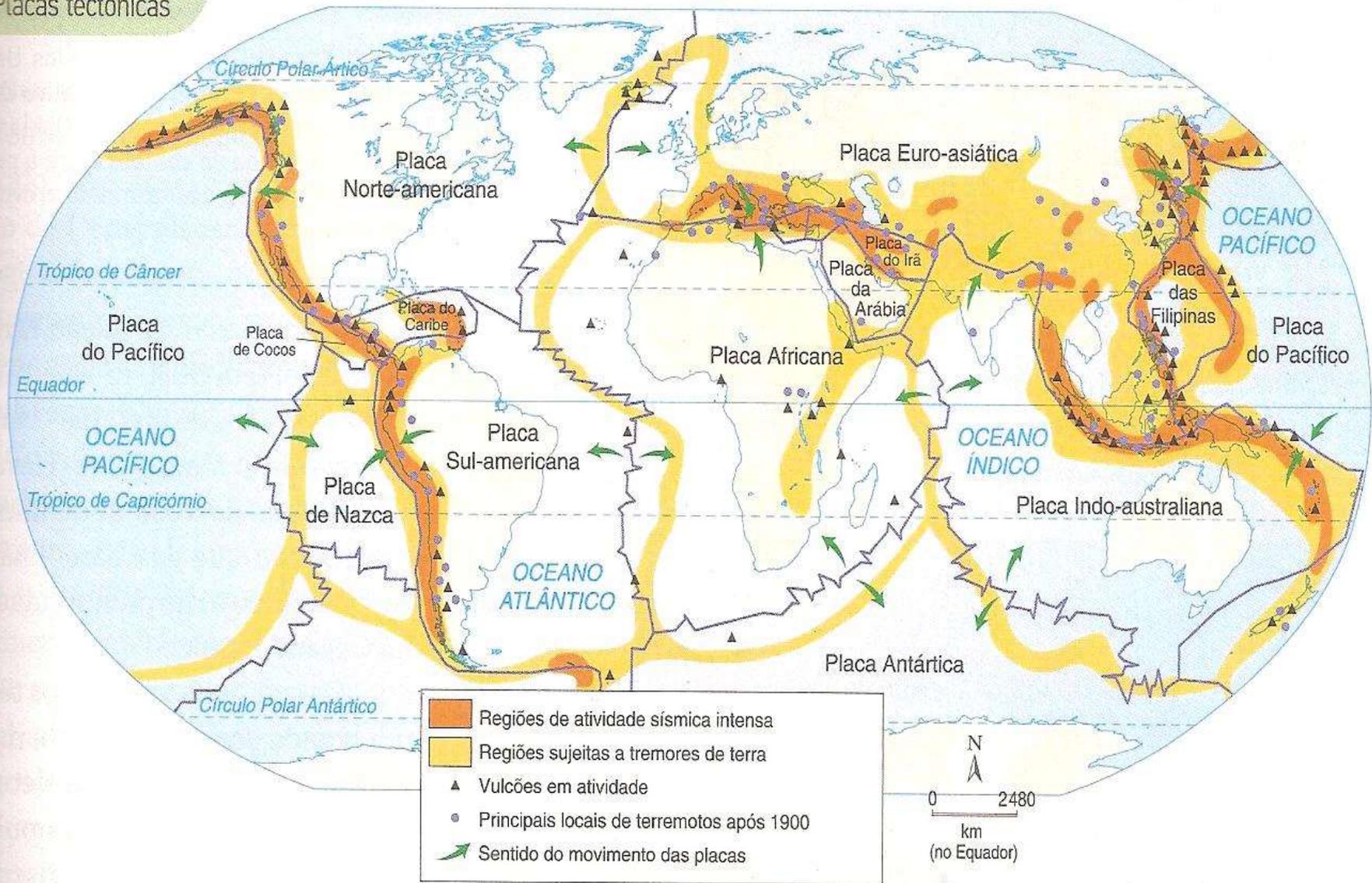


A placa se desloca em relação à outra, em decorrência de movimentos tectônicos, ao longo de uma falha; nesses casos, as bordas se mantêm.



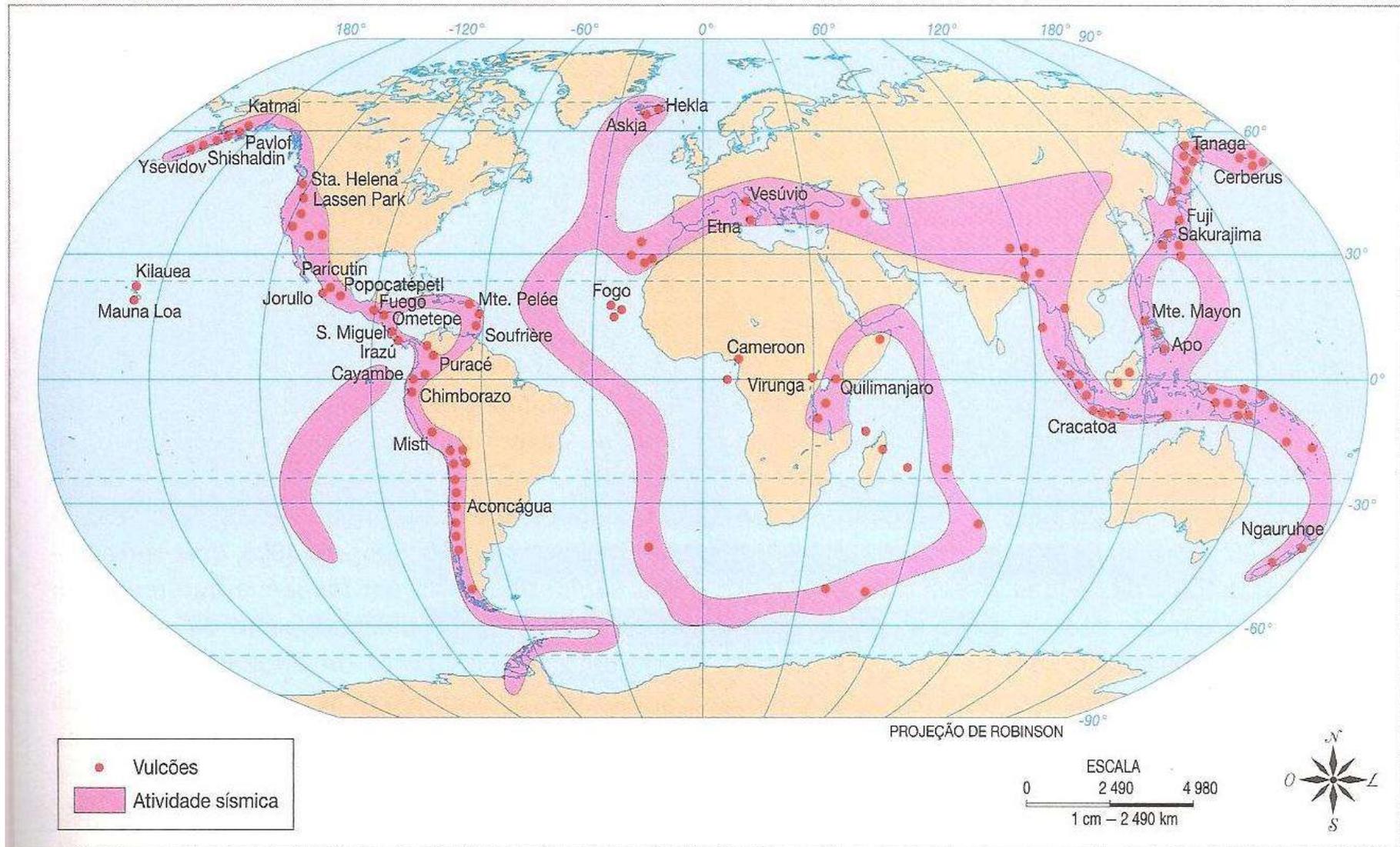
Adaptado de: SALGADO-LABOURIAU, Maria Lea. História ecológica da Terra. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. p. 78. Ilustrações esquemáticas sem escala.

Placas tectônicas



▲ Distribuição geográfica das placas tectônicas, vulcões e zonas sujeitas a terremotos. Observe que todas as regiões de atividade sísmica intensa estão sobre limites de placas. O mesmo ocorre com a quase totalidade dos vulcões ativos. Isso acontece porque, nas zonas de contato dessas placas, a crosta é mais frágil, permitindo o escape de magma, que dá origem aos vulcões. Além disso, devido aos movimentos das placas, a crosta fica sujeita a abalos sísmicos.

Zonas sísmicas e vulcões



Fonte: Adaptado de *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

PROVÍNCIAS GEOLÓGICAS DA TERRA

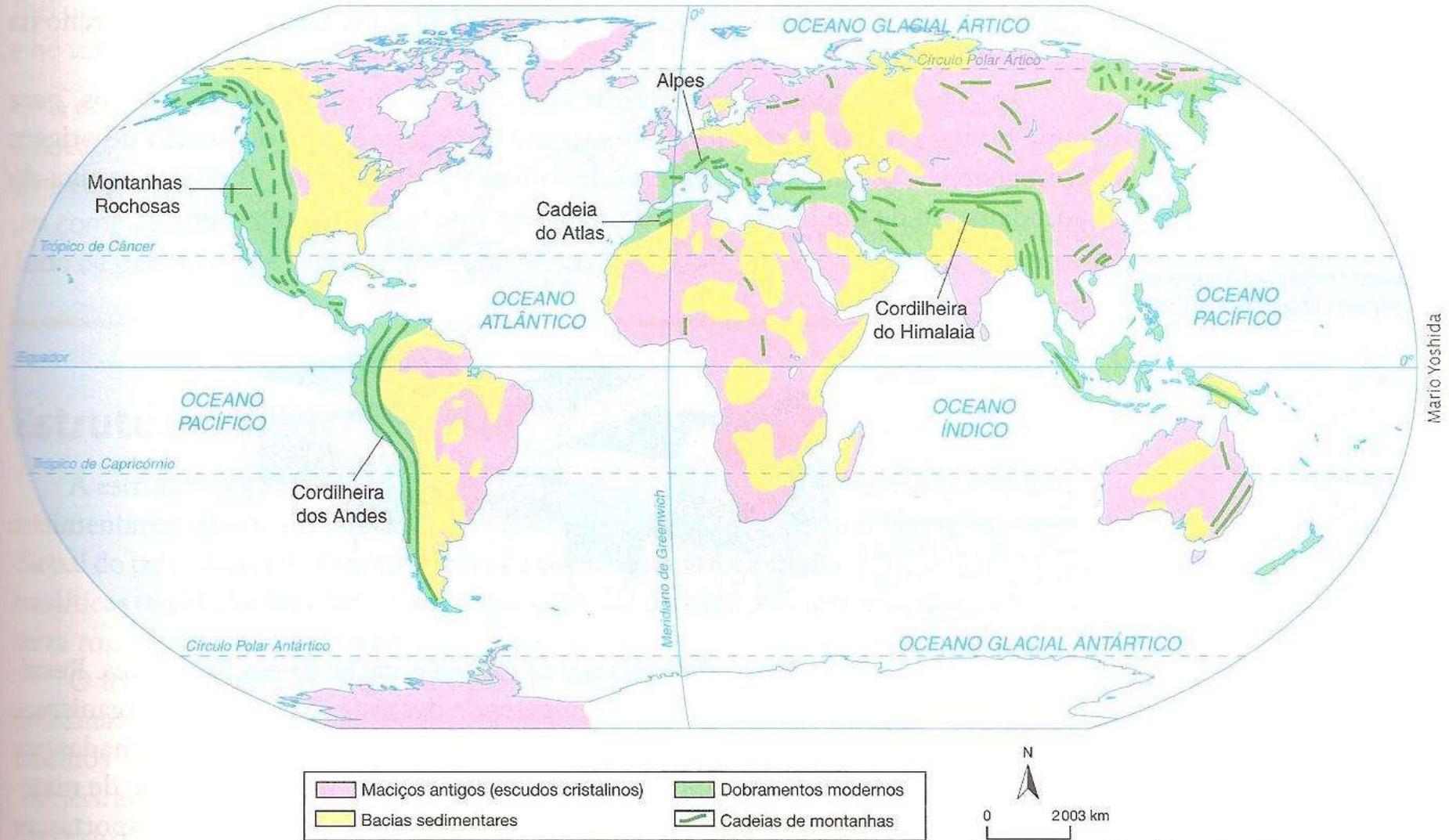
1- *Áreas de Dobramentos Modernos ou Terciários*: Ocorrem em áreas de limites de placas. Constituem as grandes cadeias de montanhas jovens da superfície terrestre, como as Rochosas, os Alpes, os Andes, o Himalaia, os Atlas, etc.

2- *Escudos Cristalinos*: Também chamados maciços antigos, são compostos por rochas ígneas ou magmáticas e metamórficas, costumam dar origem a relevos planálticos e pode apresentar ferro, manganês, ouro, alumínio e outras riquezas minerais. O Brasil possui 36% de seu território em estruturas de escudos cristalinos.

3- *Bacias ou Terrenos Sedimentares*: Mais recentes que os escudos cristalinos, datam das eras Paleozóicas, Mesozóica e Cenozóica. Esses terrenos são constituídos por rochas sedimentares, originando as planícies e os planaltos sedimentares. As principais riquezas mineiras que aparecem nessas bacias são o petróleo e o carvão. Recobrem 64 % da superfície brasileira.

pagina 294, estabelecendo relações entre a estrutura geológica e as formas de relevo.

Terra - estrutura geológica



Fonte: Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 57.