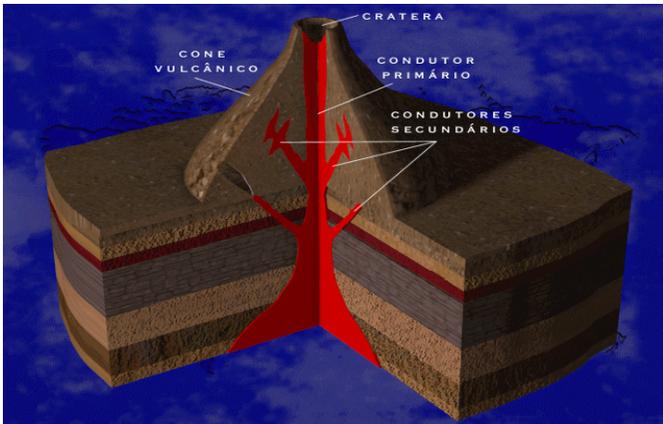


**O Vulcanismo**



É a atividade pela qual o material magmático é expulso do interior da Terra para a superfície. O material expelido pode ser sólido, líquido ou gasoso.

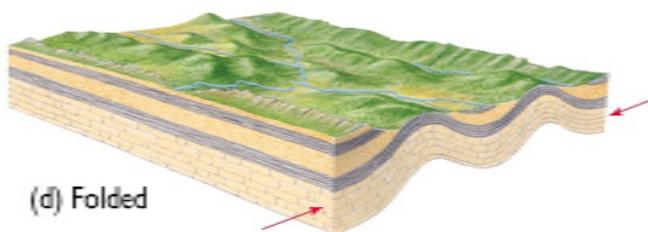
A distribuição dos vulcões, em geral, coincide com as áreas orogênicas recentes, principalmente ao longo das costas oceânicas, não sendo muito comum a ocorrência de vulcanismo no interior dos continentes.

As duas principais áreas onde está concentrada a maior parte dos vulcões são:

- **Círculo de Fogo no Pacífico** concentra cerca de 80% dos vulcões e forma um alinhamento que vai desde a Cordilheira dos Andes até as Filipinas, passando pelas costas ocidentais da América do Norte e pelo Japão.
- **Círculo de Fogo do Atlântico** abrange América Central, Antilhas e Cáucaso.

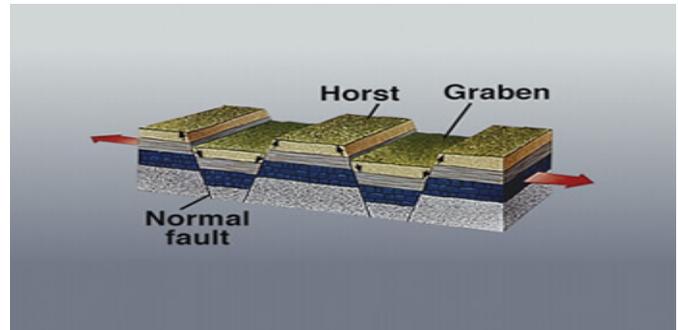
**Os Abalos Sísmicos ou Terremotos**

**MOVIMENTO OROGENÉTICO**



**Orogênese** caracteriza-se quando os continentes se deslocam horizontalmente de forma bem lenta, ocorrendo esse fenômeno em várias regiões do planeta. O movimento Orogenético (horizontal) pode ocasionar o aparecimento de fraturas na superfície terrestre, quando as rochas são partidas ao meio conforme desenho acima.

**MOVIMENTO EPIROGENÉTICO**



Epirogênese ocorre em áreas menores: esse movimento é caracterizado pelo levantamento ou rebaixamento da crosta terrestre devido ao choque entre continentes, ou do fundo dos oceanos contra os continentes. Surgem aí deformações como as cordilheiras do Himalaia, Andes ou o rebaixamento de 30 cm nos últimos 100 anos, no caso da Holanda (Países Baixos). Quando ocorrem movimentos epirogênicos (verticais) é comum surgirem falhas, que são desníveis na superfície.

O local onde ocorrem os abalos ou sismos é denominado **hipocentro**. Já o local sobre o hipocentro, no ponto da superfície terrestre denomina-se **epicentro**.

**AGENTES EXTERNOS**

Também denominados agentes **exógenos**. São eles que realizam um trabalho escultural ou de moldagem da paisagem terrestre. É um trabalho contínuo e incessante. Os agentes externos são:

- Solar
- Eólico
- Hídrico
- Biológico
- Antrópico

**O Intemperismo**

É um conjunto de processos físicos, químicos e também biológicos que realizam a alteração do agregado mineral (Rocha).

- **O intemperismo físico** destrói a crosta terrestre por desagregação mecânica das rochas.
- **O intemperismo químico** destrói o relevo por decomposição química das rochas
- O intemperismo biológico é resultante da ação dos seres vivos, tanto animais quanto vegetais.

**As águas**

As águas das chuvas desgastam o solo e as rochas, através de enxurradas ou torrentes (erosão) e depositam os detritos (sedimentação) nas partes baixas. As ravinas e voçorocas foram formadas através desse agente erosivo.

As **águas dos rios**, num primeiro momento também afetam o desgaste do leito e das margens (erosão) e em seguida depositam os detritos (sedimentação) dando origem aos deltas e planícies.

As **geleiras** também executam um trabalho intenso de erosão e sedimentação. As geleiras continentais ou inlandis, quando próximas ao litoral, além de desgastar o solo podem fragmentar-se formando os icebergs, grandes blocos de gelo, que deslizam para o mar. As geleiras de montanhas intituladas alpinas glaciárias, ao descerem transportam rochas e fragmentos.

**Ação dos ventos**

É a chamada erosão eólica, ou seja, a ação dos ventos. Acontece com mais frequência em climas áridos e semiáridos.

Quando acontece o trabalho dos ventos varrerem uma superfície dá-se o nome de **deflação**.

Já quando o trabalho do vento em atirar partículas é denominado de **corrosão**.

A acumulação ou sedimentação provocada pelo trabalho dos ventos é de duas maneiras: as **Dunas** (barra o vento) e o **Loesse** (quando transportada de áreas distantes).

**Ação dos homens e dos animais**

Embora os animais alterem de alguma forma o relevo terrestre, o homem é que exerce a maior influência sobre as alterações da paisagem natural, destruindo morros, construindo estradas e aterros, criando os diversos tipos de paisagens humanizadas.

**ERAS GEOLÓGICAS**

Segundo os geólogos, a idade geológica da Terra é de aproximadamente 4,6 bilhões de anos de existência sendo dividida em eras, períodos e fases geológicas. Após a descoberta da radioatividade, no início do século XX surge a teoria sobre as eras geológicas, onde este processo permitiu datar cientificamente as rochas e estabelecer sua idade de duas maneiras: para as eras mais remotas é utilizado o tempo de desintegração do isótopo de urânio 238 e para as eras mais recentes utiliza-se o isótopo de carbono 14, que está presente no material orgânico.

Unidades de tempo					Desenvolvimento de plantas e animais							
Eon	Era	Período	Ma	Época								
Fanerozoico	Cenozoico	Quaternário	1,8	Holoceno	Desenvolvimento do Homem							
				Pleistoceno								
		Terciário		Plioceno		"Idade dos Mamíferos"						
				Mioceno								
				Oligoceno								
				Eoceno								
	Mesozoico	Cretáceo	65,5	Paleoceno	Extinção dos dinossauros e muitas outras espécies							
				Jurássico								
				Triásico								
		Paleozoico		Permiano		245	"Idade dos Répteis"	Primeiras plantas com flores Primeiros pássaros Dinossauros dominantes				
									Carbonífero			
				Devoniano					299	"Idade dos Anfíbios"	Extinção de trilobitas e muitos animais marinhos Primeiros répteis Grandes pântanos de carvão Anfíbios abundantes Primeiros insetos fósseis Primeiras plantas terrestres	
												Siluriano
												Ordoviciano
Cambriano	443	488	"Idade dos Invertebrados"	Primeiros peixes Trilobitas Primeiros organismos com conchas								
Proterozoico	Pré-Cambriano	542		Primeira fauna de metazoários grandes								
Arqueano		2500		Primeiros organismos multicelulares								
			4030		Primeiros organismos unicelulares Idade mínima da crosta							
			4566		Origem do Sistema Solar							

**1. Era Pré-Cambriana:** tendo por periodicidade de 4,560Bi/AA a 545Mi/AA onde ocorrem formação das rochas e seres vivos nos oceanos, sendo dividida em duas: Era Pré-Cambriana inferior ou Arqueozoico tendo por período o Arqueano e a Era Pré-Cambriana superior ou Proterozoico tendo por período o Algonquiano.

- **Período Arqueozoico** – ausência de vida;
- **Período Proterozoico** – aparecimento da vida protozoária;

**2. Era Paleozoica:** tendo por periodicidade de 545Mi/AA a 248Mi/AA.

Com o resfriamento da Terra, o surgimento dos oceanos e dos continentes, inicia o aparecimento dos primeiros animais, que eram marinhos. A vida se prolifera inicialmente nos oceanos com os peixes, crustáceos e os anfíbios. Da metade para o final dessa Era, surgem as grandes florestas do planeta, já extintas e que posteriormente tornaram-se grandes reservas de carvão mineral no período chamado Carbonífero.

**Períodos:**

- Cambriano;
- Ordoviciano;
- Siluriano;
- Devoniano;
- Carbonífero;
- Permiano.