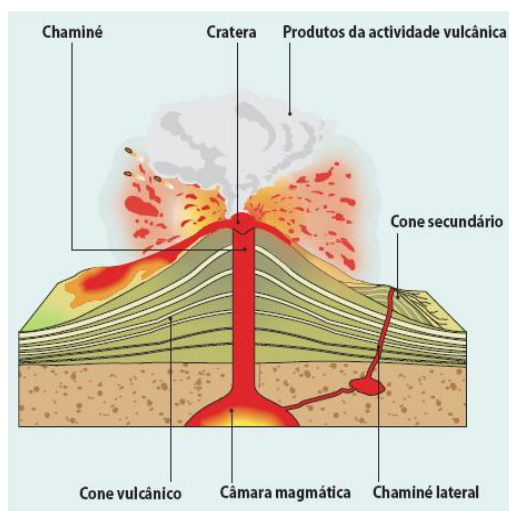


## Atividade vulcânica

Vulcão – estrutura geológica formada por uma abertura (fenda) na crosta terrestre por onde sai o magma sob a forma de lava.

Magma – rocha fundida que possui uma determinada viscosidade e elevada concentração de gases. A perda destes gases e a chegada do magma à superfície transforma-o em lava. O magma provem do subsolo, em particular da zona da astenosfera.

### Constituintes do vulcão:

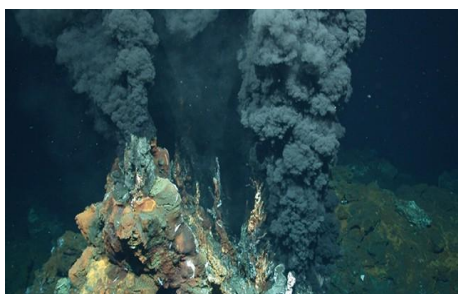


**Câmara magmática** – reservatório subterrâneo onde se concentra a lava

**Chaminé vulcânica** – conduta em forma de tubo que permite a comunicação entre o interior da Terra e a superfície

**Cone vulcânico** – elevação de forma cônica, normalmente formada pela solidificação da lava ou pela deposição de piroclastos

**Cratera** – abertura no topo da chaminé vulcânica que permite a libertação dos gases e da lava



O tamanho dos vulcões e a sua forma pode variar consoante o tipo de material que é expelido.

Quando se fala de vulcões associamos com a estrutura representada no esquema acima, no entanto, existem vulcões subaquáticos, que funcionam exatamente da mesma forma que os vulcões à superfície da Terra.

Uma **caldeira vulcânica** é uma depressão com forma cilíndrica que surgiu devido ao colapso das paredes do cone vulcânico. Este colapso deveu-se ao esvaziamento da câmara magmática.

Nem todas as erupções vulcânicas necessitam de um cone vulcânico para ocorrerem, muitas vezes ocorrem erupções vulcânicas através de fissuras nas placas litosféricas. Estas fendas permitem a passagem do magma ocorrendo assim uma erupção fissural.

## Materiais expelidos pelos vulcões:

### Lava



- Magma que apresenta uma menor concentração de gases
- Apresenta temperaturas muito elevadas (600°C até 1200°C)
- Possui composição química variável
- Apresenta diferentes graus de viscosidade
- Quanto mais viscoso mais gases e maior temperatura possui

### Gases:

- Constituinte do magma
- Liberta-se do magma ao chegar à superfície
- Vapor de água, dióxido de carbono, dióxido de enxofre
- Quando em grandes quantidades forma as nuvens ardentes



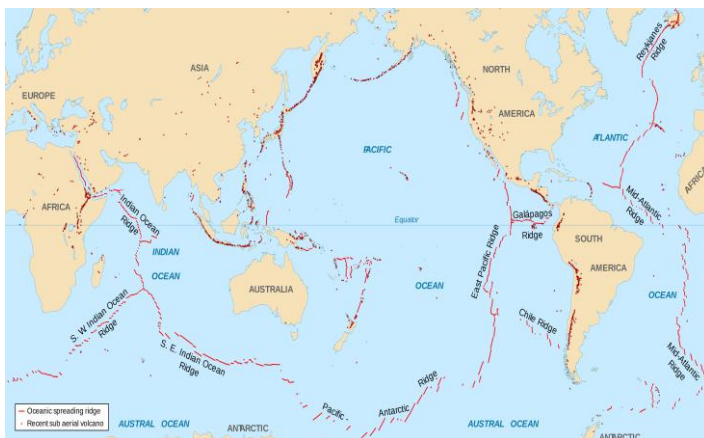
### Piroclastos:



- Surgem principalmente nas erupções explosivas
- Fragmentos de rocha vulcânica
- Devem-se à solidificação da lava
- Classificam-se segundo o seu tamanho (cinzas < lapilli < bombas)

## Atividade vulcânica e dinâmica interna da Terra

A maior parte da atividade vulcânica ocorre nas regiões de encontro das placas litosféricas, particularmente nos limites convergentes.



As zonas com maior número de vulcões são o Oceano Pacífico, o Oceano Atlântico e a faixa do Mar Mediterrâneo.

Em Portugal os vulcões existem principalmente nas ilhas (em particular nos Açores).

Em Portugal continental ocorrem fenómenos de vulcanismo secundário.

## **Magmas e atividade vulcânica:**

Erupções vulcânicas - manifestações da atividade interna do planeta. Estes podem corresponder a explosões, abalos, lava incandescente

➤ Tipos de atividade vulcânica:

### **Atividade explosiva**

- Lavas muito viscosas
- Grande concentração de gases na lava
- Magma pode solidificar antes de sair da cratera
- Cone vulcânico alto
- Projeção de piroclastos
- Explosões violentas (ruptura da câmara magmática)
- Elevada pressão no interior do vulcão
- Formação de nuvem ardente

Nuvem ardente – conjunto de gases e cinzas incandescentes que se movem de forma veloz junto ao solo e destruindo tudo à sua passagem

### **Atividade efusiva**

- Lavas muito fluidas
- Pouca concentração de gases na lava
- Formação de escoadas de lava ou mesmo mantos
- Lava desloca-se a grande velocidade
- Cone vulcânico baixo / vertentes suaves
- Não há projeção de material
- Liberação de gases facilmente (que se dissipam rapidamente)

### **Atividade mista**

- Emissão de dois tipos de lava (uma mais viscosa e outra mais fluida)
- Cone alto com vertentes inclinadas
- Libertações violentas alternadas com libertações mais calmas

A duração de uma erupção vulcânica pode variar devido a diversos fatores. Podendo durar algumas horas a dezenas de anos.

## **Vulcanismo secundário:**

Manifestação da atividade do interior do planeta com características muito mais suaves do que a atividade vulcânica.

➤ Tipos de vulcanismo secundário

### Fumarola

- Emanações de gases (vapor de água, dióxido de carbono, enxofre)
- Liberação através de aberturas no solo
- Utilizadas na culinária



### Nascentes termais



- Fontes de água quente
- Água rica em minerais
- Utilizadas para tratamentos médicos

### Géiseres

- Repuxos intermitentes de água a temperaturas muito elevadas
- Liberação através de fissuras no solo
- Utilizado como atração turística



### Previsão das erupções vulcânicas:

Não é possível prever a ocorrência precisa de uma erupção vulcânica, no entanto, diversos vulcanólogos têm vindo a estudar os vulcões de forma a obter o máximo de informação possível para que essa previsão seja uma realidade. Para isso são usados diversos meios como sonda, aviões e satélites, entre outros equipamentos instalados no local.

### Riscos e benefícios da atividade vulcânica:

#### Riscos:

- Asfixia por libertação de gases tóxicos
- Destruição de habitações por impacto de material vulcânico
- Soterração de povoações inteiras
- Perturbações locais de clima
- Perturbação dos transportes aéreos

#### Benefícios:

- Solos muito férteis devido à acumulação de cinzas (adubo natural)
- Formação de depósitos minerais com valor económico
- Obtenção de energia (energia geotérmica)
- Atração turística
- Aplicação medicinal