

# Simulação de uma erupção vulcânica

## O que se pretende:

- 1 - Simular em laboratório vulcanismo efusivo e explosivo
- 2 - Identificar a morfologia do vulcão
- 3 - Comparar as principais características de uma erupção de natureza explosiva e de natureza efusiva, quanto ao índice de explosividade e viscosidade
- 4 - Esquematizar as erupções observadas

## Verificar significados...

- 5 - Escrever resumidamente a descrição dos termos/conceito

Termos/conceitos	Breve descrição
Erupção vulcânica	Quando o magma armazenado nas câmaras magmáticas ascende à superfície
Erupção explosiva	Erupção com lavas muito fluidas, pobre em sílica e com pouco gases. A emissão das lavas é rápida formando escoadas
Erupção efusiva	Erupção com lavas viscosas, ricas em sílica e com muitos gases. As lavas solidificam na cratera (agulha e domos ) e ocorre explosões e projecções de piroclastos
Piroclastos	Produtos sólidos resultantes da consolidação das lavas
Magma	É um material de origem rochosa fundido que se encontra no interior da terra
Lava	É um material com origem no magma mas que perdeu os gases
Relação magma/ temperatura	As erupções efusivas têm temperaturas superiores das explosivas

## Material

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vinagre                        | <input type="checkbox"/> Colher  |
| <input type="checkbox"/> Corante alimentar vermelho     | <input type="checkbox"/> Dicromato de Amónio   |
| <input type="checkbox"/> Bicarbonato de sódio           | <input type="checkbox"/> Fita de magnésio  |
| <input type="checkbox"/> Cone vulcânico do tipo efusivo | <input type="checkbox"/> Enxofre   |
| <input type="checkbox"/> Vareta                         | <input type="checkbox"/> Fósforos  |
| <input type="checkbox"/> Tabuleiro                      | <input type="checkbox"/> Cone vulcânico do tipo explosivo<br>(em material resistente a altas temperaturas) |
| <input type="checkbox"/> Copos graduados                | <input type="checkbox"/> Cadinho   |
| <input type="checkbox"/> Espátulas                      | <input type="checkbox"/> Tesoura   |
| <input type="checkbox"/> Detergente de roupa            |  |
| <input type="checkbox"/> Água                           |  |

Nota: O dicromato de amónio é uma substância explosiva e, por isso, deve ser manuseado com muito cuidado e apenas com a presença do professor.

## Procedimento

6 - Fazer uma listagem do material utilizado nas das erupções I e II, tendo em conta os procedimentos exemplificados nas fotografias seguintes

### Erupção I

6.1. Colocar a maquete do cone vulcânico efusivo, no tabuleiro.



6.2. Colocar 50 ml de vinagre no copo graduado.



6.3. Adicionar ao vinagre cerca de 5 gotas de corante alimentar vermelho e pouco de detergente da roupa. Agitar.



6.4. Despejar lentamente o material do copo graduado na maquete do vulcão



6.5. Deitar noutro copo graduado 50 ml de água e adicionar o bicarbonato de sódio e agitar



6.6. Deitar a mistura na «cratera» da maqueta do cone vulcânico e aguardar alguns segundos pelo resultado



## **Erupção II**

7.1. Após montar o cadinho na maqueta do cone vulcânico, introduzir o dicromato de amónio (75g) no cadinho



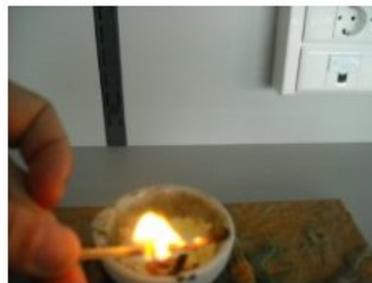
7.2. Adicionar 10 cabeças de fósforo e uma pequena porção de enxofre sobre o dicromato de amónio



7.3. Introduzir uma fita de magnésio com cerca de 15 cm na mistura, deixando uma ponta de fora de cerca de 3 cm



7.4. Posteriormente, acender a fita de magnésio, com cuidado



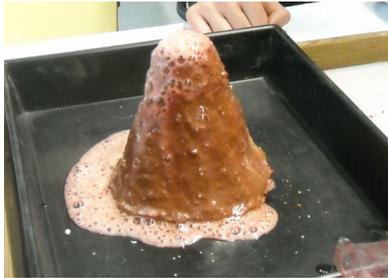
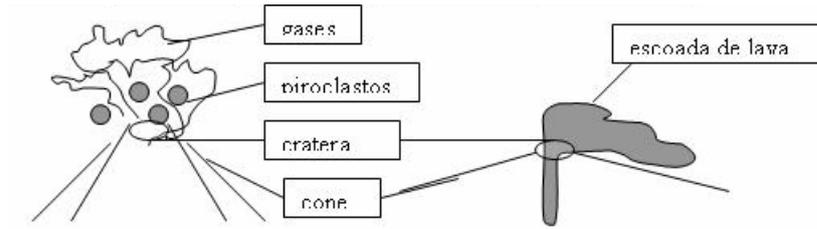
7.5 Lista de material seleccionado

Descrição	Quantidade
<b>Erupção I</b>	
Bicarbonato de sódio	1 colher de sopa
Vinagre	5 ml
Corante alimentar vermelho	5 gotas
Detergente da roupa	1 colher de sobremesa
Vareta	1
Copo graduado	2
Água	5 ml
Esguichos	1
Colher	2
Tabuleiro	1
Maqueta de cone vulcânico efusiva	1
<b>Erupção II</b>	
Cadinho	1
Tesoura	1
Dicromato de amónia	75 g
Espatula	2
Enxofre	25 g
Maqueta de cone vulcânico explosivo	1
Fita de magnésio	15 cm
Cabeças de fósforos	10

8. Executar a actividade, após memorizar o procedimento fornecido anteriormente

## Observações/registos

9.1 - Observar atentamente as erupções e registar esquematizando os resultados, mencionando os produtos emitidos, bem como outros aspectos que considere relevante.



Erupção I



Erupção II

9.2 - Preencher o quadro onde se indiquem os resultados obtidos.

Erupção	Cone Vulcânico	Tipo de Actividade	Produtos Emitidos	Viscosidade
I	Baixo	Efusiva	Lava	Reduzida
II	Alta	Explosiva	Cinzas e gases	Elevada

## Discussão

10 - Discutir com os colegas de grupo os resultados obtidos

### Tópicos de Discussão.

- Classificar o tipo de erupção simulada em I e em II
- Comparar as experiências I e II e indicar as principais características de uma erupção de natureza explosiva e de natureza efusiva, quanto ao índice de explosividade e viscosidade
- Discutir com os teus colegas as grandes diferenças entre a simulação e a erupção real.

11 - Elaborar o relatório das actividades laboratoriais (na folha de V Gowin disponibilizada pela teu professor) com o teu grupo de trabalho