



Dinâmica externa da terra

- Rochas
- Minerais
- Ciclo das rochas



- Planeamento da Unidade
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Planeamento_unidade.pdf
- Mapa de conceitos
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/mapa_de_conceitos.pdf









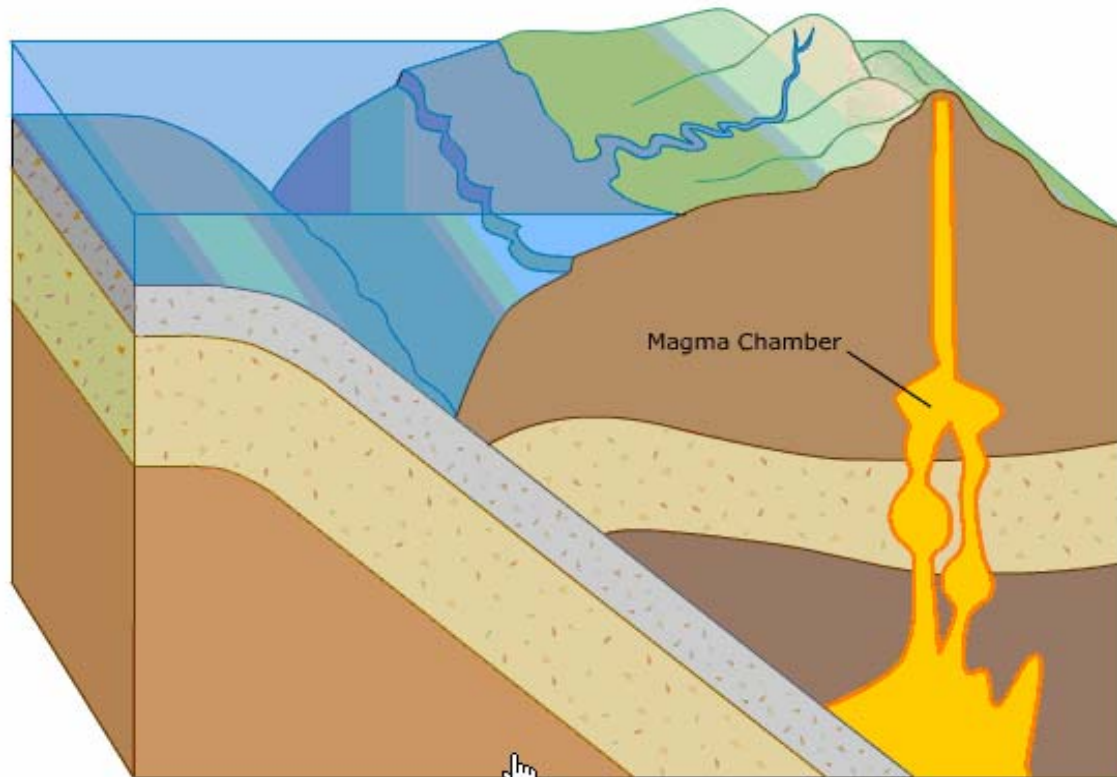






- **O que há em comum nas imagens?**
- **O que são rochas?**
- **O que são minerais?**

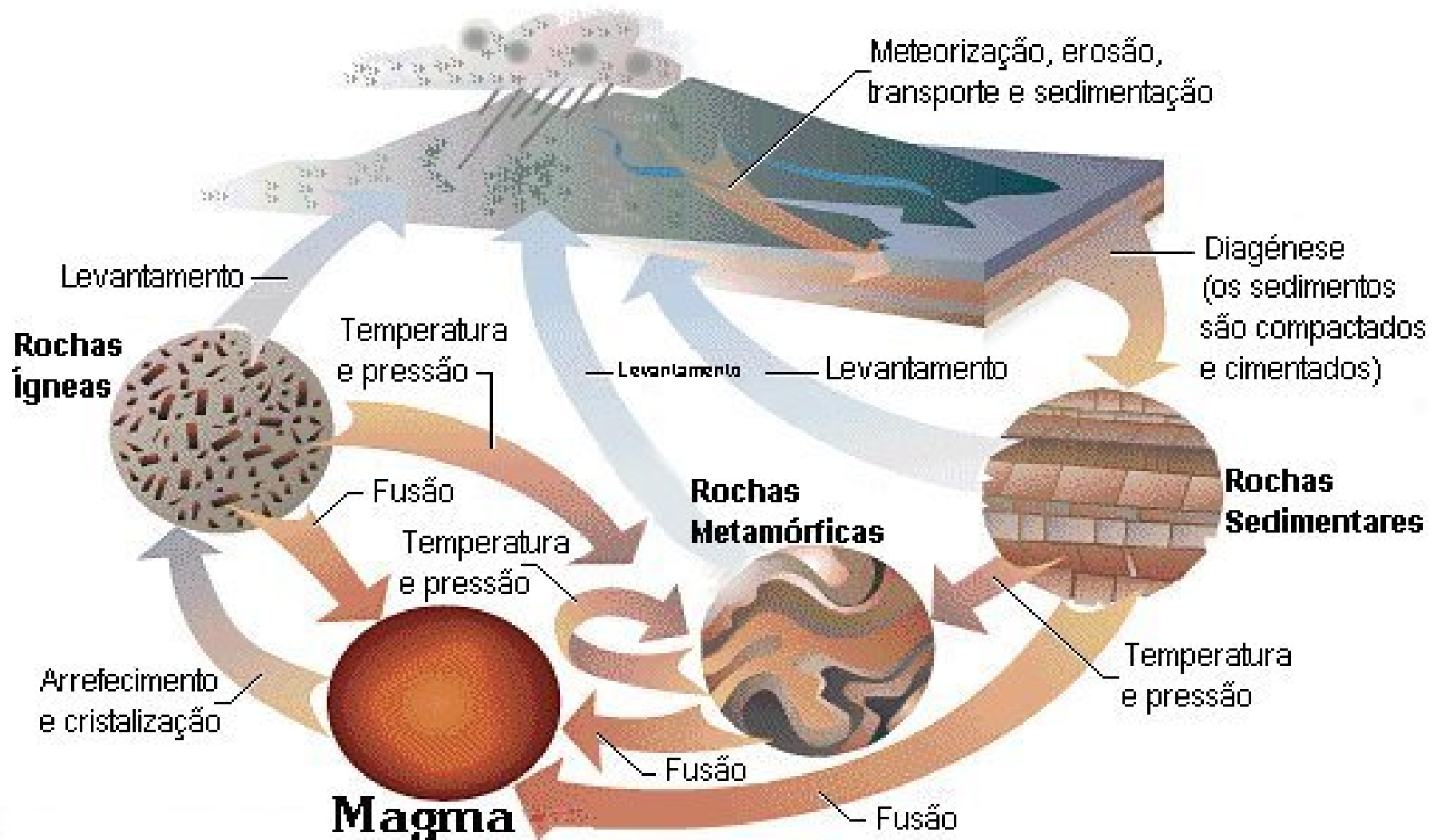
Ciclo das Rochas



Lenni Armstrong, informmation

http://moodle.fct.unl.pt/file.php/515/unidade_didactica/videos/ciclo_das_rochas.wmv

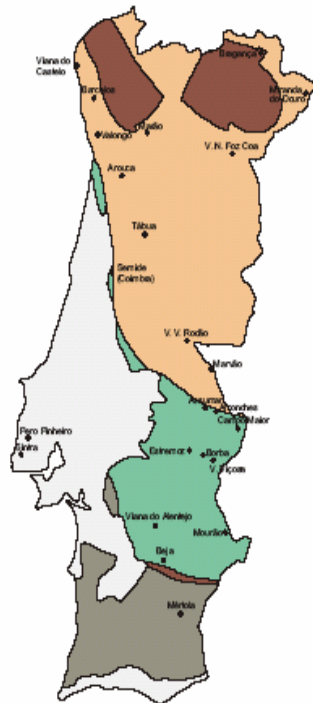
Ciclo das Rochas



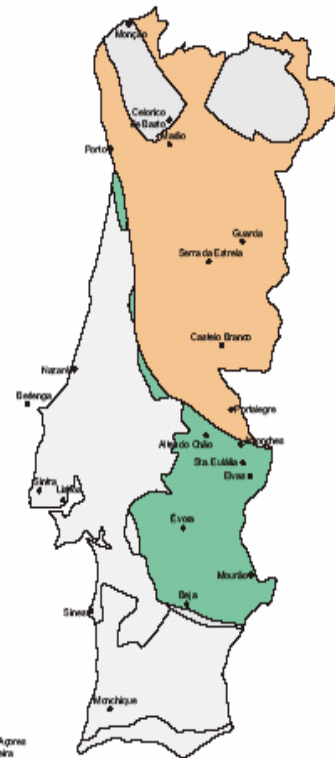


Mapa de distribuição

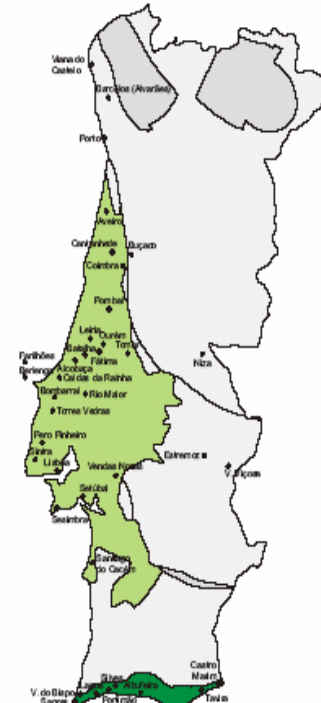
LOCALIZAÇÃO PREDOMINANTE DE
DE ROCHAS METAMÓRFICAS



LOCALIZAÇÃO PREDOMINANTE DE
DE ROCHAS ÍGNEAS



LOCALIZAÇÃO PREDOMINANTE DE
DE ROCHAS SEDIMENTARES





Dinâmica externa da terra

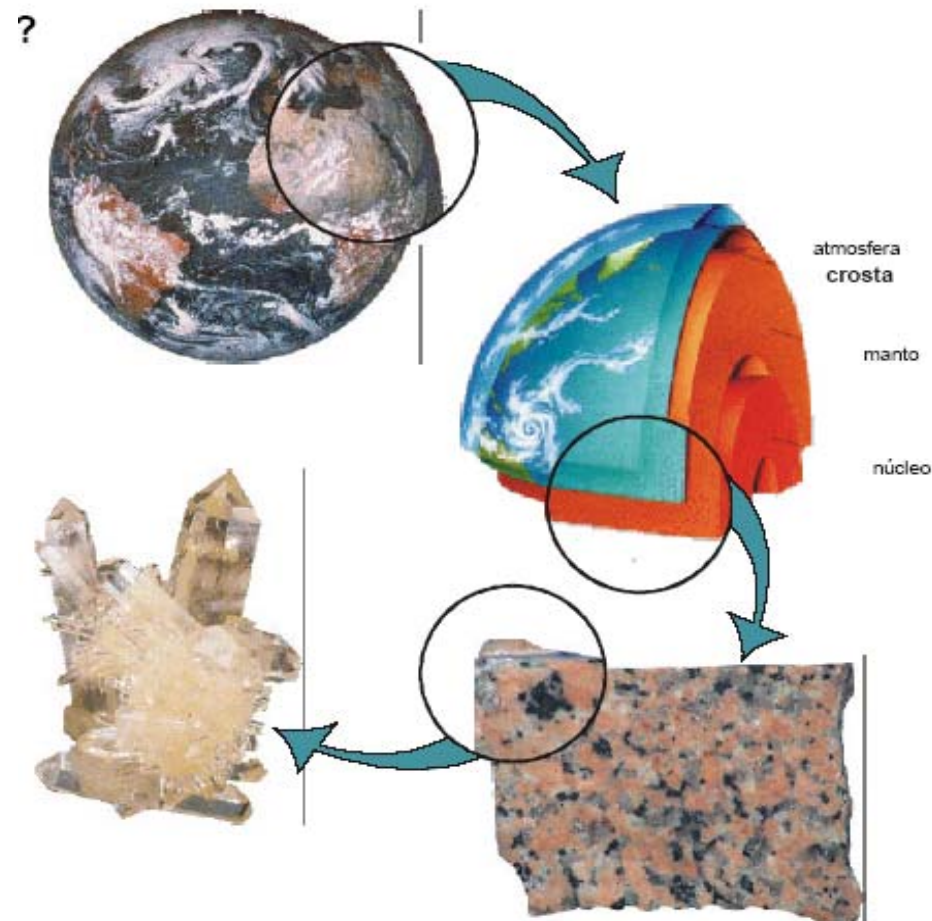
- Minerais



MINERAIS

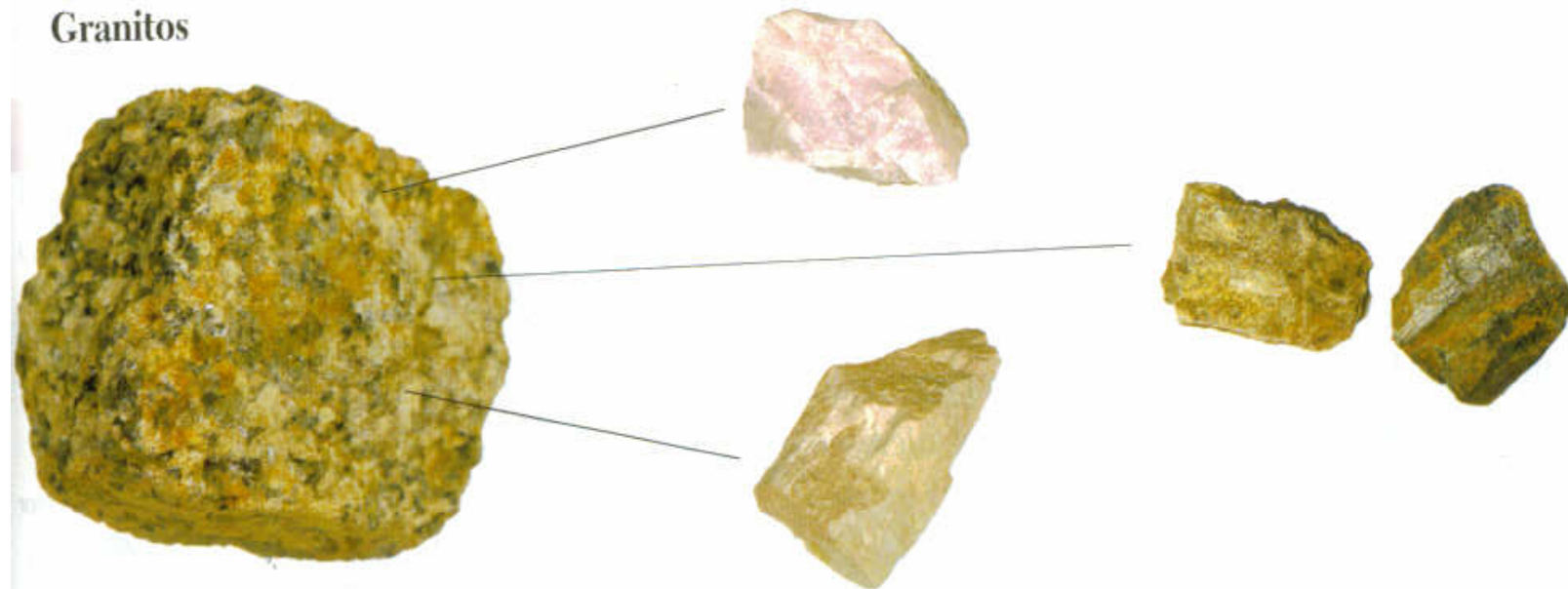
Onde se encontram?

Toda a camada sólida superficial da Terra é constituída por **ROCHAS**, e os constituintes básicos das rochas são os **MINERAIS**.



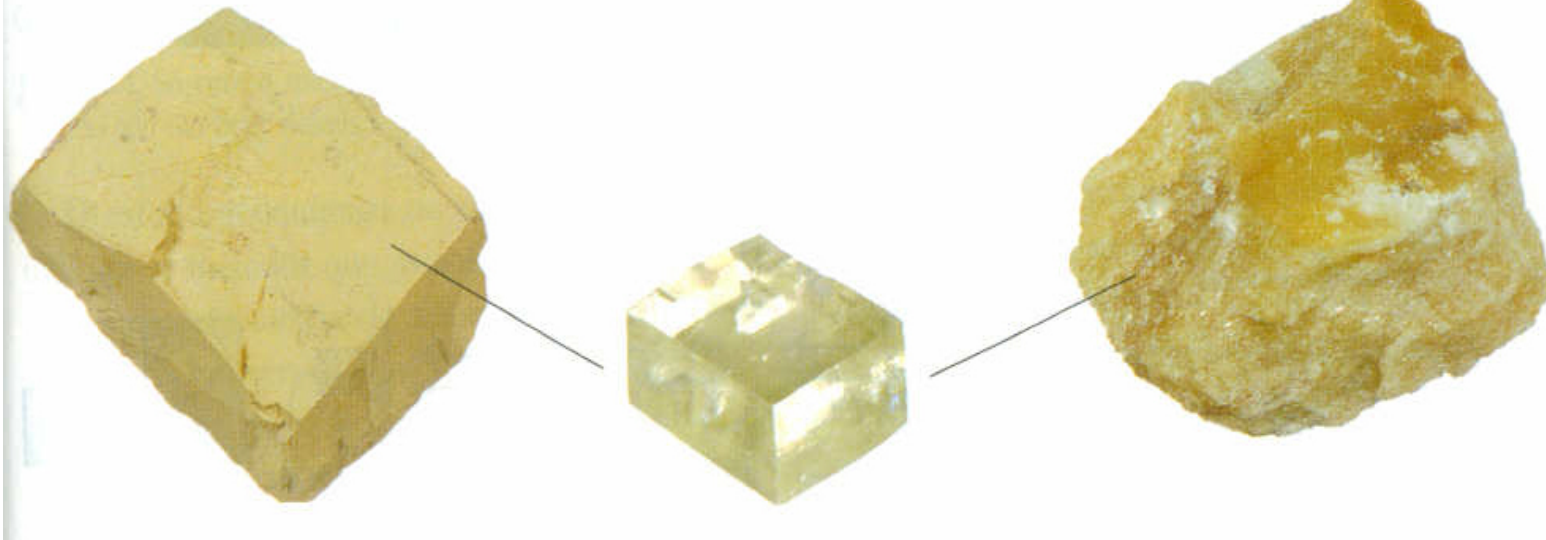


Minerais constituintes da rochas





Calcários e mármore







Propriedades dos minerais

Dureza:



Unha: 2,5



Moeda: 3



Canivete: 5

Vidro: 5,5



Aço: 7

Cor:



Verde



Cinzento



Branco



Brilho



Vítreo



Gorduroso

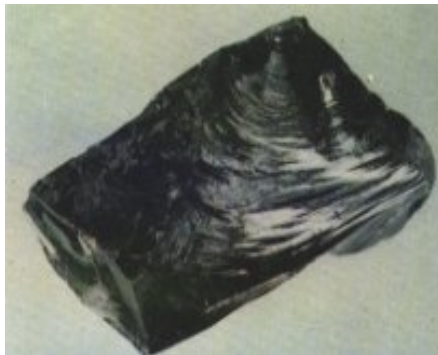


Nacarado



Metálico

Fractura



Conchoidal



Irregular



Clivagem –



Perfeita



Imperfeita



Inexistente

Cheiro – sim ou não

Reacção ao ácido - sim ou não



- Actividade Experimental de Identificação de minerais
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Ficha_trab-MINERAIS.pdf



Para que servem os MINERAIS?

Uma grande quantidade de minerais é explorada com fins económicos, para satisfação das necessidades do Homem. Esta exploração remonta aos tempos em que o Homem começa a utilizar metais para o fabrico de instrumentos. A diversidade de aplicações e, conseqüentemente, a variedade de matérias primas minerais necessárias ao desenvolvimento da Sociedade actual, tem levado, ou levará até à exaustão, a exploração desses recursos que são finitos.



Em média, cada bebé que nasça.....1,6 milhões de toneladas de minerais, metais e combustíveis numa vida



Dinâmica externa da terra

- Rochas Magmáticas
- Magma
- Rochas plutônicas
- Rochas vulcânicas



Ascensão do magma



[http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/ascencao do magma.wmv](http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/ascencao_do_magma.wmv)



- Actividade experimental – **Simulação de um magma**
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Ficha_trab-MINERAIS.pdf
- Ficha de Trabalho – **Rochas Magmáticas**
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Ficha_trab-R.MAGMATICAS.pdf



Cristalização

- **RÁPIDA** →

Rocha vulcânica



- **LENTA** →

Rocha plutónica





Dinâmica externa da terra

- Rochas sedimentares



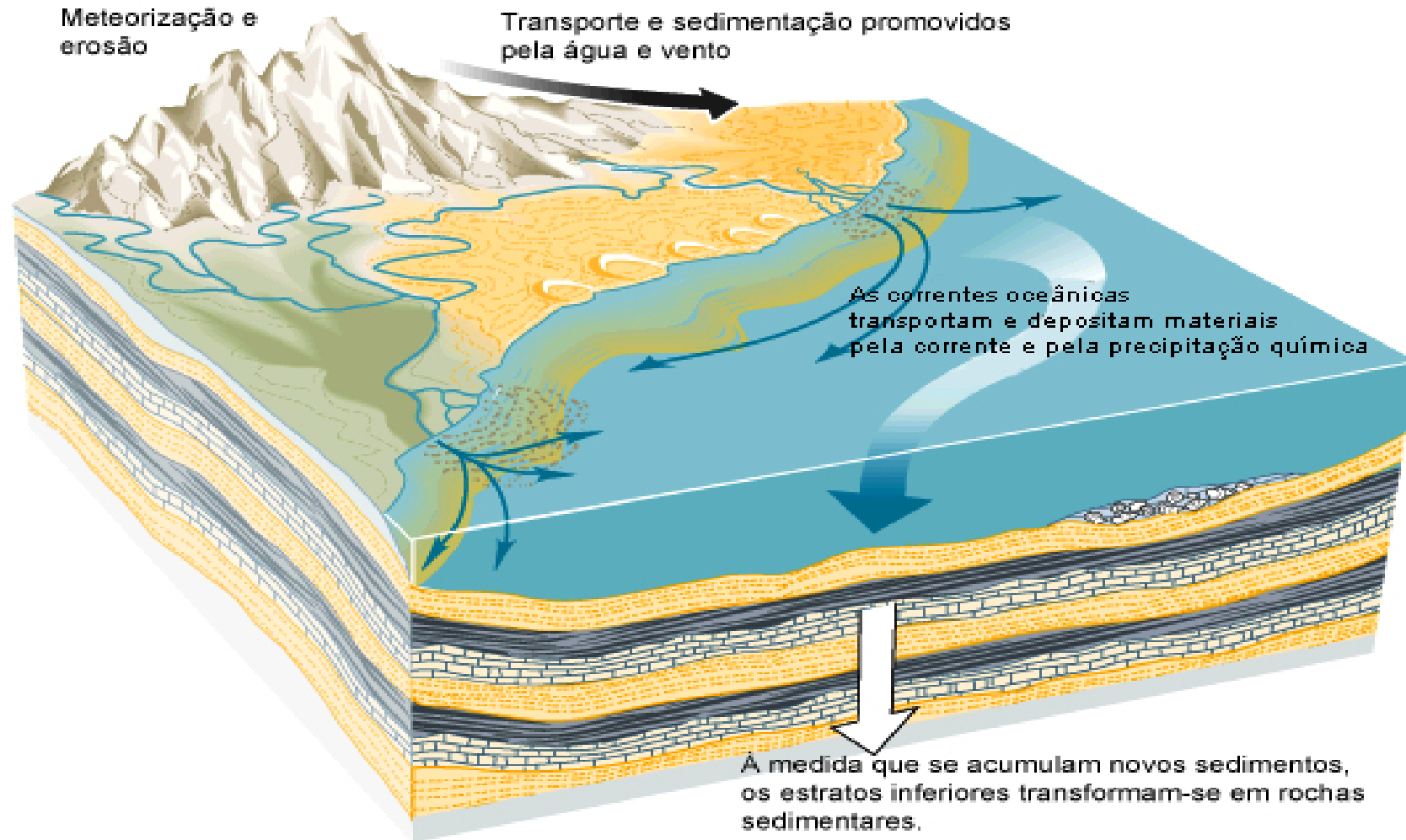
Ben Mieremet, NOAA



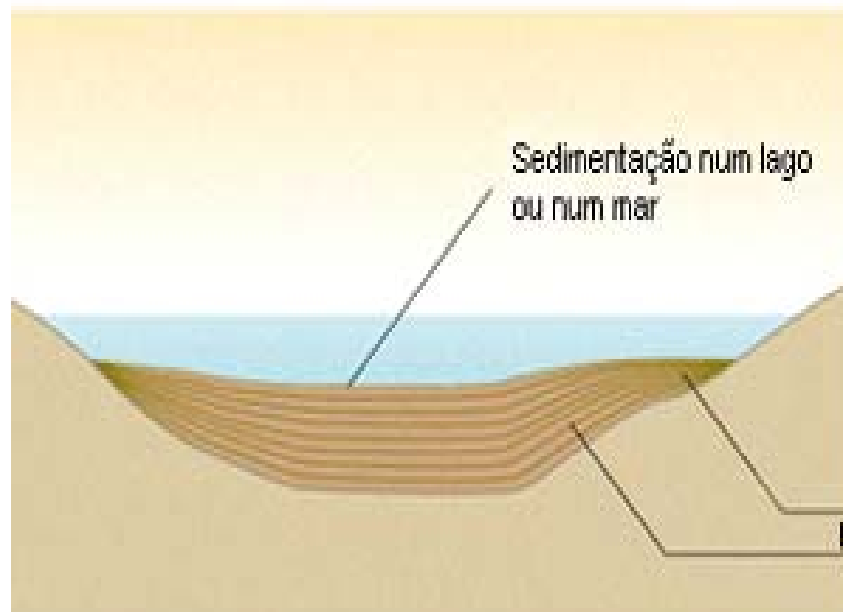
http://moodle.fct.unl.pt/file.php/515/unidade_didactica/videos/sedimentacao.wmv



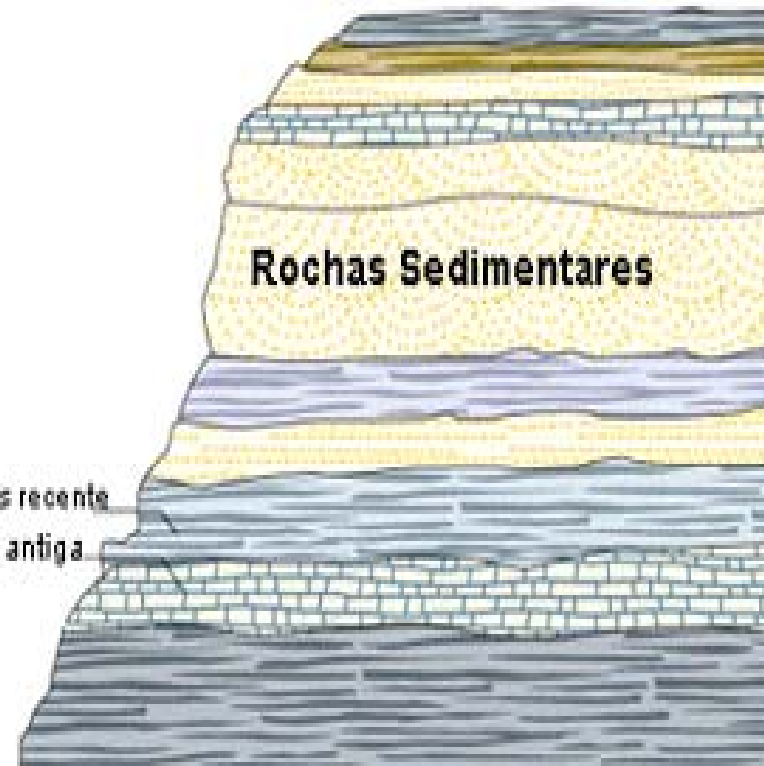
Processos sedimentares



A estratificação das rochas sedimentares e o principio da sobreposição



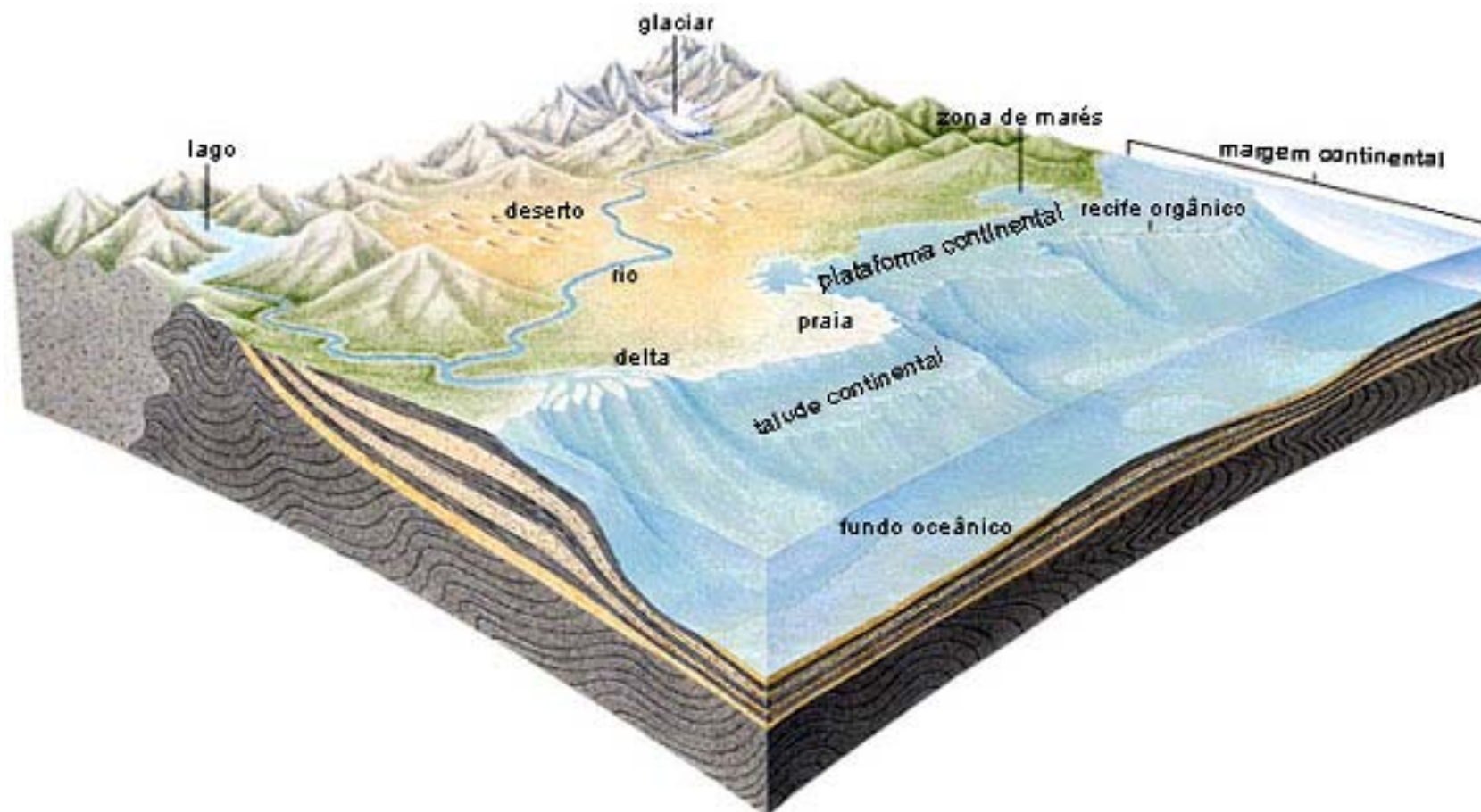
Mais recente
Mais antiga



Rochas Sedimentares



Os ambientes sedimentares mais comuns



Como se formam os fósseis



http://moodle.fct.unl.pt/file.php/515/unidade_didactica/videos/fosseis.wmv



- Actividade Experimental de **Simulação de Formação de Estratos:**
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Actividade_exp-SEDIMENTOS.PDF

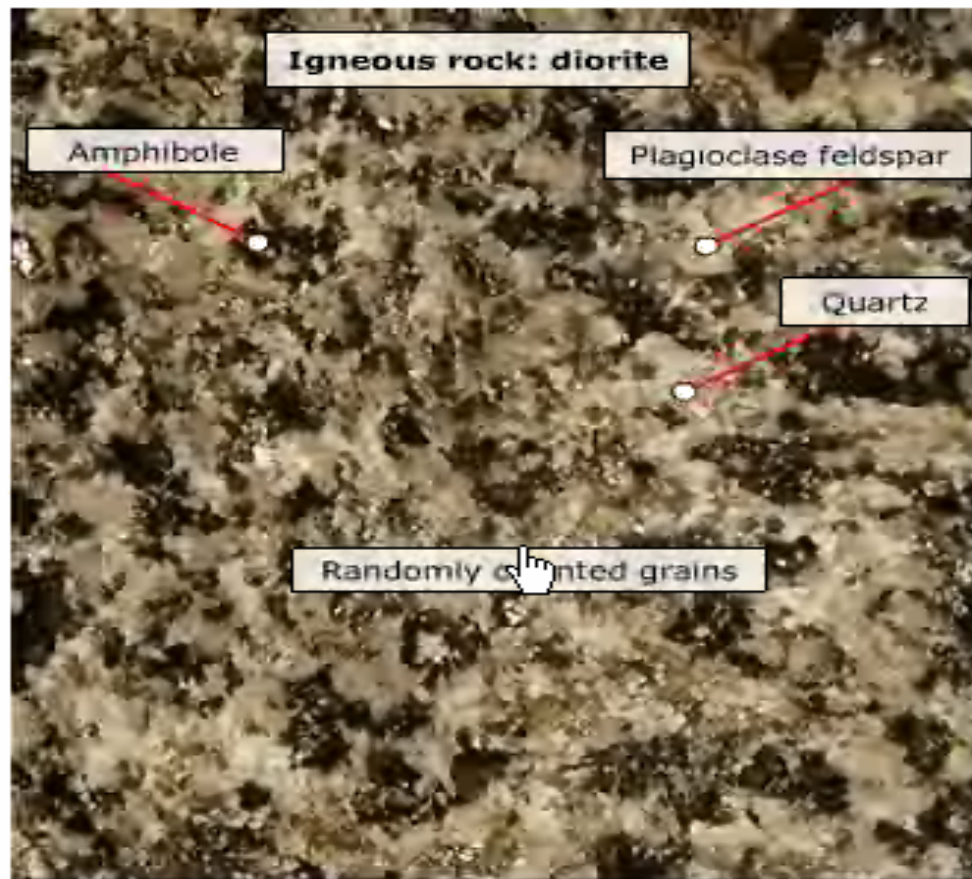
- Ficha de Trabalho – **Rochas Sedimentares:**
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Ficha_trab-R.SEDIMENTAR.PDF



Dinâmica externa da terra

- Rochas metamórficas

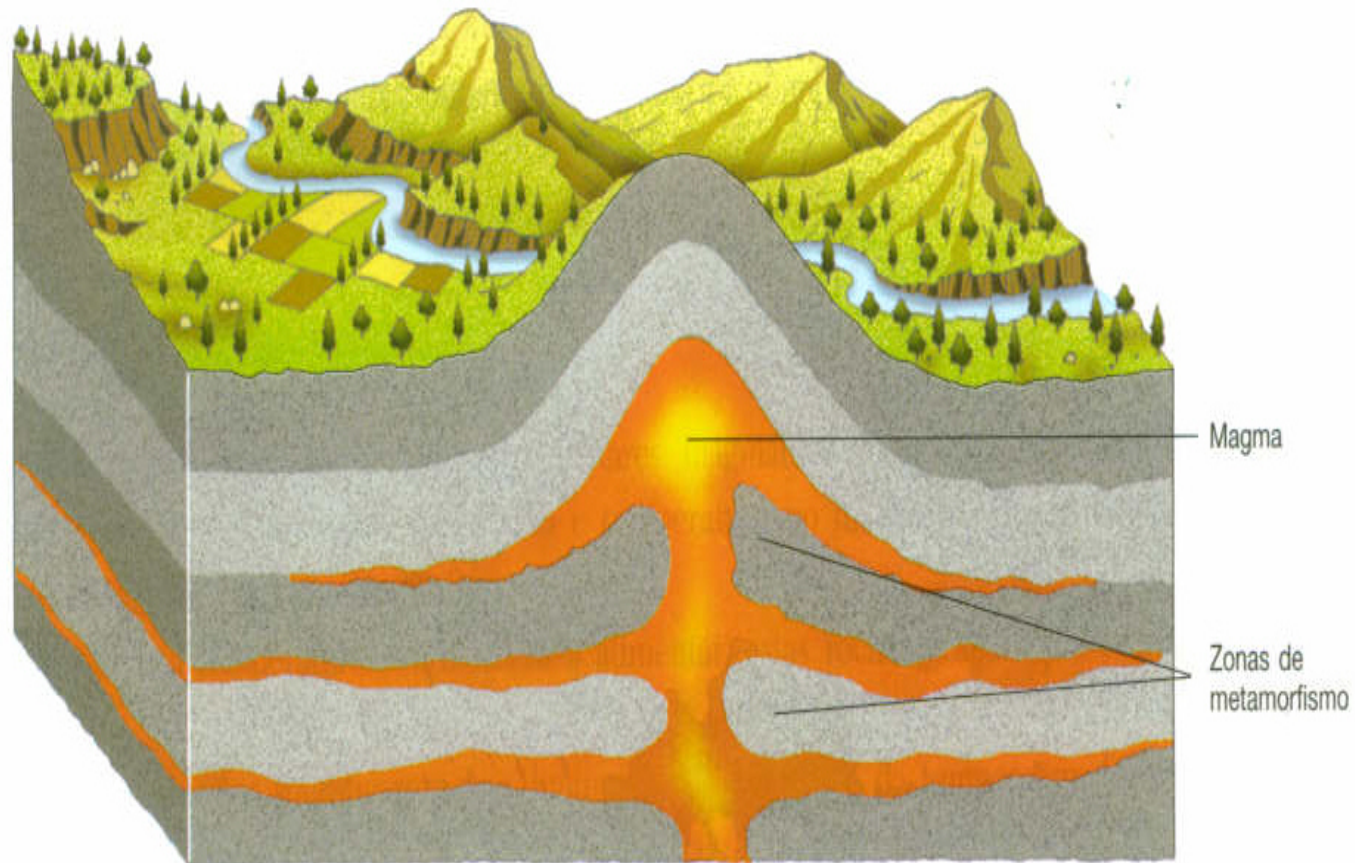
Formação das rochas metamórficas



http://moodle.fct.unl.pt/file.php/515/unidade_didactica/videos/metamorficas.wmv



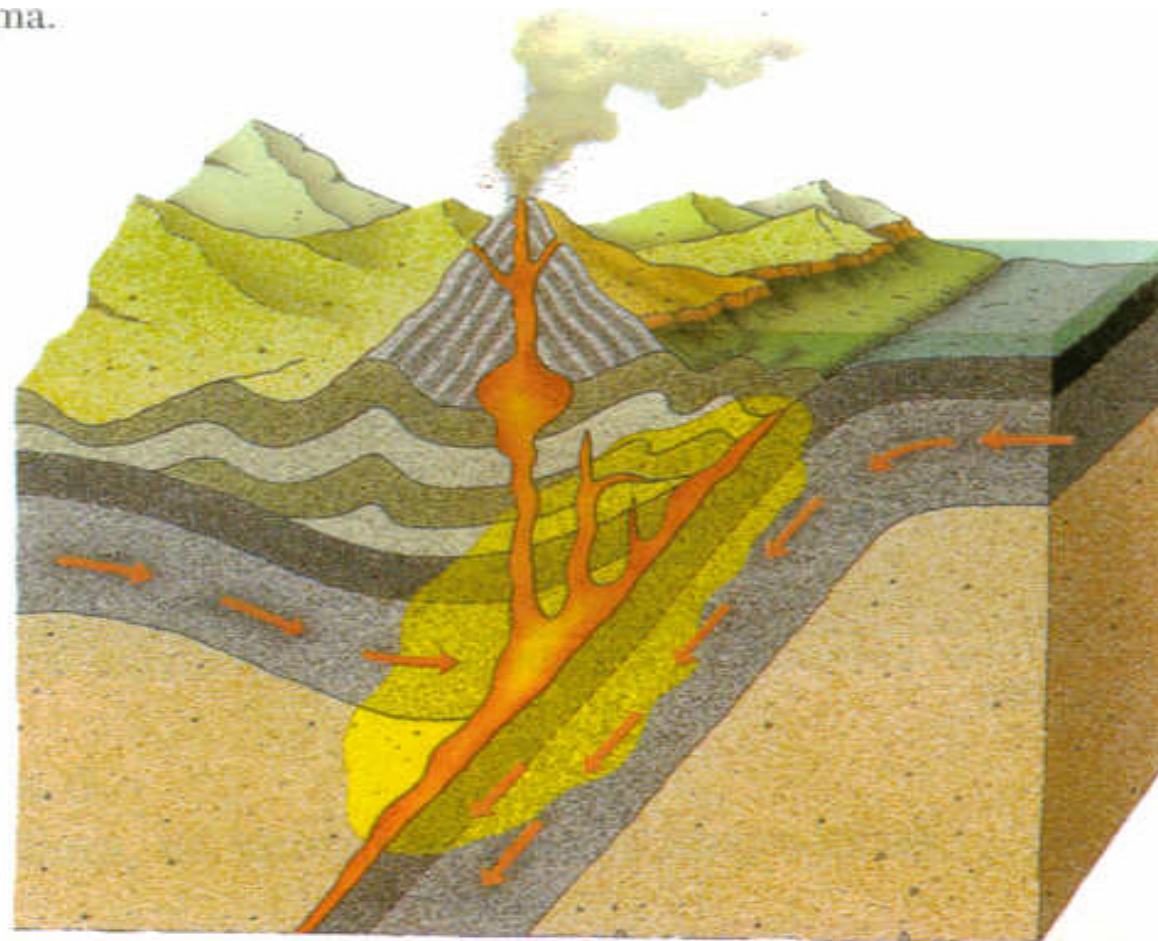
Metamorfismo de contacto





Metamorfismo regional

gma.



 Zona de metamorfismo



- Ficha de Trabalho –**Rochas Metamórficas:**
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactica/Ficha_trab-R.SEDIMENTAR.PDF



Dinâmica externa da terra

- Paisagens



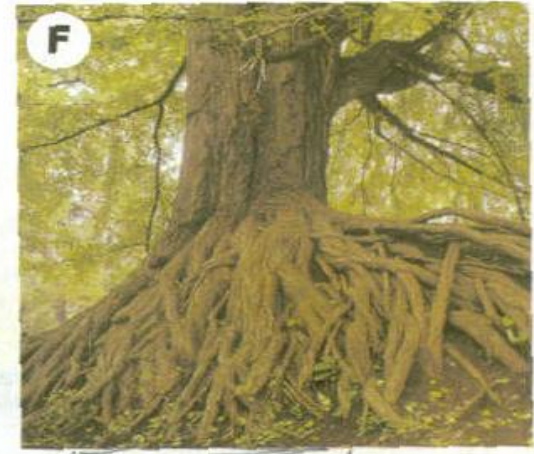
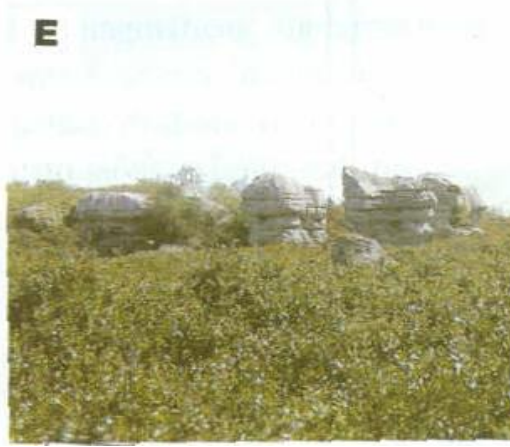
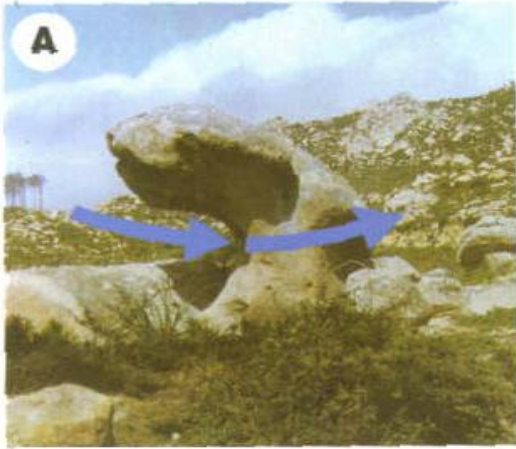
Agentes modeladores de paisagens

- **Mecânicos** – depende do tipo de rocha.
- **Químicos** – actua quimicamente sobre as rochas.



- **Agentes mecânicos**

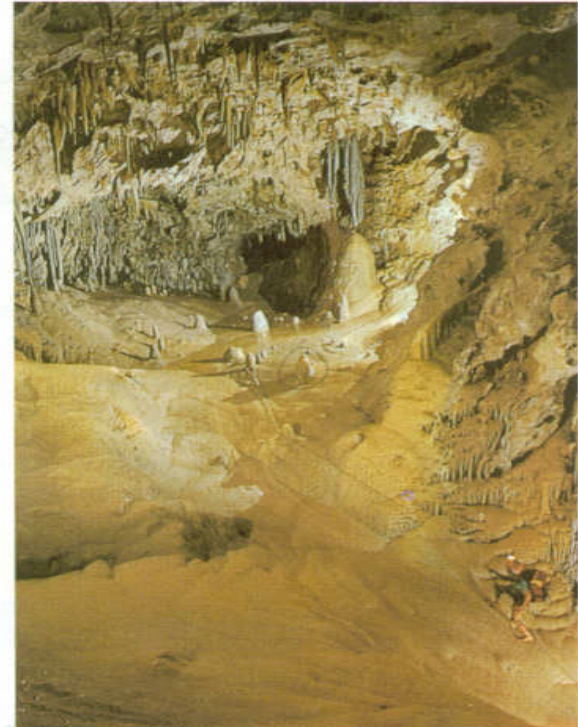
- Vento
- Água
- Variações de Temperatura
- Seres vivos





- Agentes químicos

Água – chuva; vaga marinha; subterrânea; rios.





Diferentes tipo de paisagens



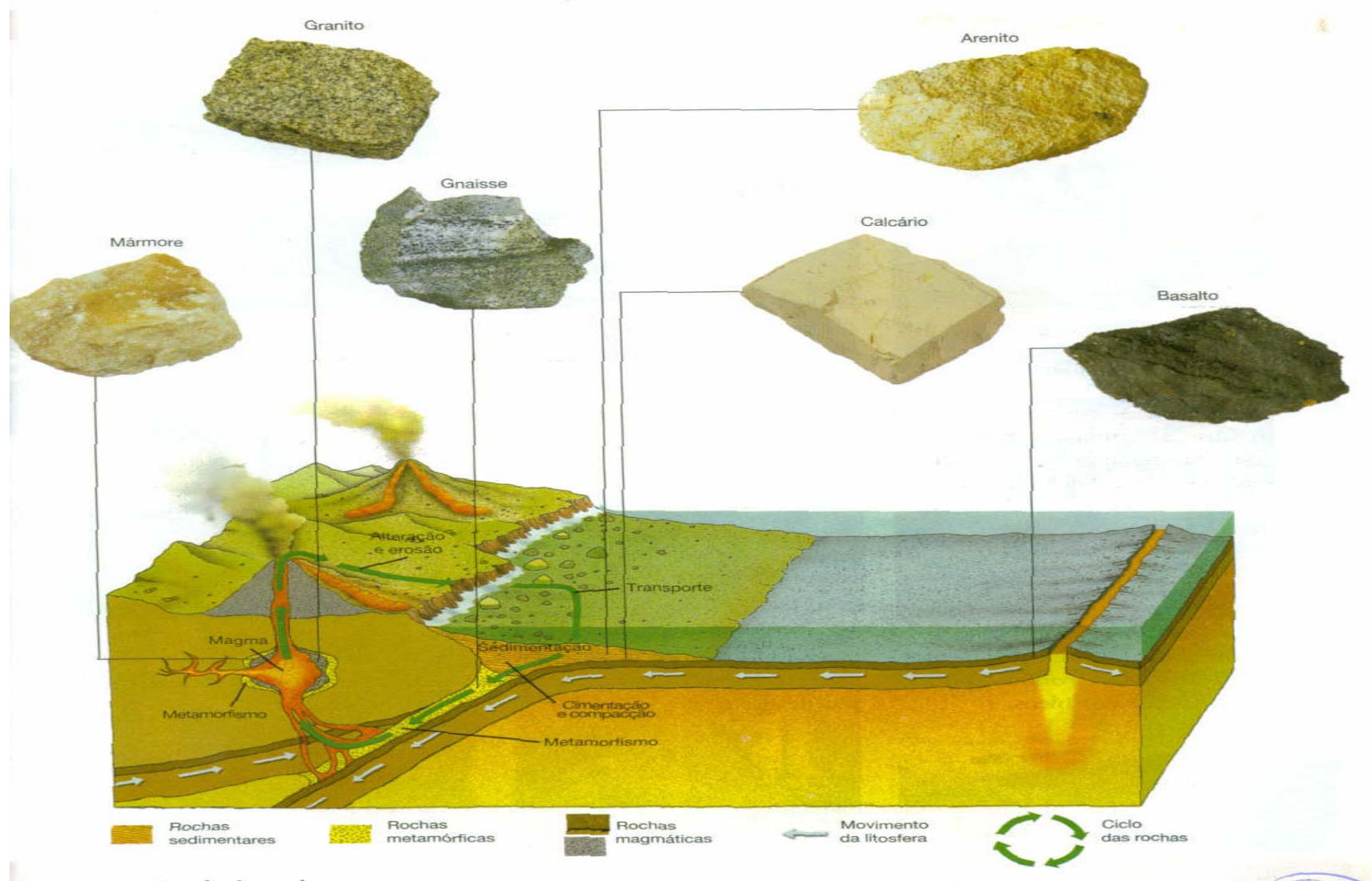














- Planeamento da Visita de Estudo ao Maciço de Sintra
- http://students.fct.unl.pt/~jia16071/Didactic_a/planeamento_visita_estudo.pdf



- **Bibliografia:**

- DOMINGUES, Helena Vaz; BATISTA, José Augusto; SOBRAL, Marília Serrano. Ciências Naturais 3º ciclo – TERRA MÃE CN, Terra no Espaço Terra em Transformação.

- **Bibliografia web:**

- <http://www.nationalgeographic.com> (Março)
- <http://fossil.uc.pt/pags/transf.dwt> (Março)
- http://www.msucleus.org/membership/html/k-6/rc/rocks/6/rcr6_3a.html - filme do ciclo de rochas (Março)
- http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/visualization/collections/rock_cycle.html
- <http://highered.mcgraw-hill.com> (Março)
- <http://www.brainpop.com/science/theearthsystem/rockcycle/> (Março)
- <http://library.thinkquest.org/J002289/index.html> - actividades (Março)
- <http://www.geocities.com> (Março)