

Mineralogia e Geologia
Licenciaturas Eng. Civil - IST
2ª Época - Teste teórico 1
6 de Fevereiro de 2006

Nome _____ nº _____

TEMA 1 (0,75 valores)

Quais os factores geológicos mais significativos nos problemas de erosão litoral descritos no Documento 1?

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Tema 2 (1 valor)

*O betão é profusamente utilizado como material de construção. Na sua composição entram os chamados agregados que são o componente maioritário e que determina as propriedades do betão, tais como: isolamento térmico e sonoro e resistência mecânica. O aspecto e durabilidade do betão dependem da interacção dos agregados com a água. Muitas das impurezas, principalmente os óxidos de ferro e sulfatos, associadas às **argilas** produzem, nas superfícies expostas, manchas características, resultantes de migração de sais solúveis que aí precipitam. A durabilidade do betão pode ser afectada pela argila dos agregados, provocando o aparecimento de fendas e outros sinais de deterioração. É particularmente aconselhável eliminar a participação dos finos nos agregados.*

Refira as propriedades dos minerais argilosos e os processos delas dependentes que poderão justificar a preocupação referida no texto.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tema 3 (1 valor)

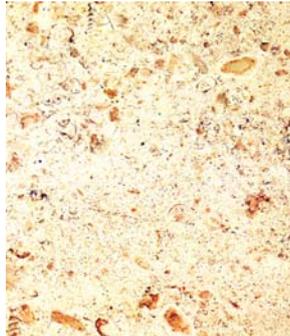
As imagens seguintes correspondem a quatro rochas do “Catálogo de rochas ornamentais portuguesas” uma referência essencial para engenheiros e arquitectos que utilizam Pedras Naturais na construção e/ou decoração de obras.

*Granito Porfiróide biotítico
(Braga)*



*Gabro-diorito de grão fino
(Arronches – Portalegre)*

*“Olho de sapo”
Calcário fossilífero
Porto de Mós - Leiria*



*“Mármore venado esverdeado”
Borba*

Na tabela seguinte apresentam-se algumas das características físico-mecânicas daquelas rochas

		Gabro-diorito	Granito	Calcário	Mármore
1. Resistência mecânica à compressão <i>Compression breaking load</i>	Kg/cm ²	1 660	813	939	702
2. Massa volúmica aparente <i>Volumetric weight</i>	kg/m ³	2 841	2 698	2511	2716
3. Porosidade aberta <i>Apparent porosity</i>	%	0.39	0.42	6.19	0.25
4. Resistência ao desgaste* <i>Abrasion test*</i>	mm	0.5	0.3	2.4	1.6

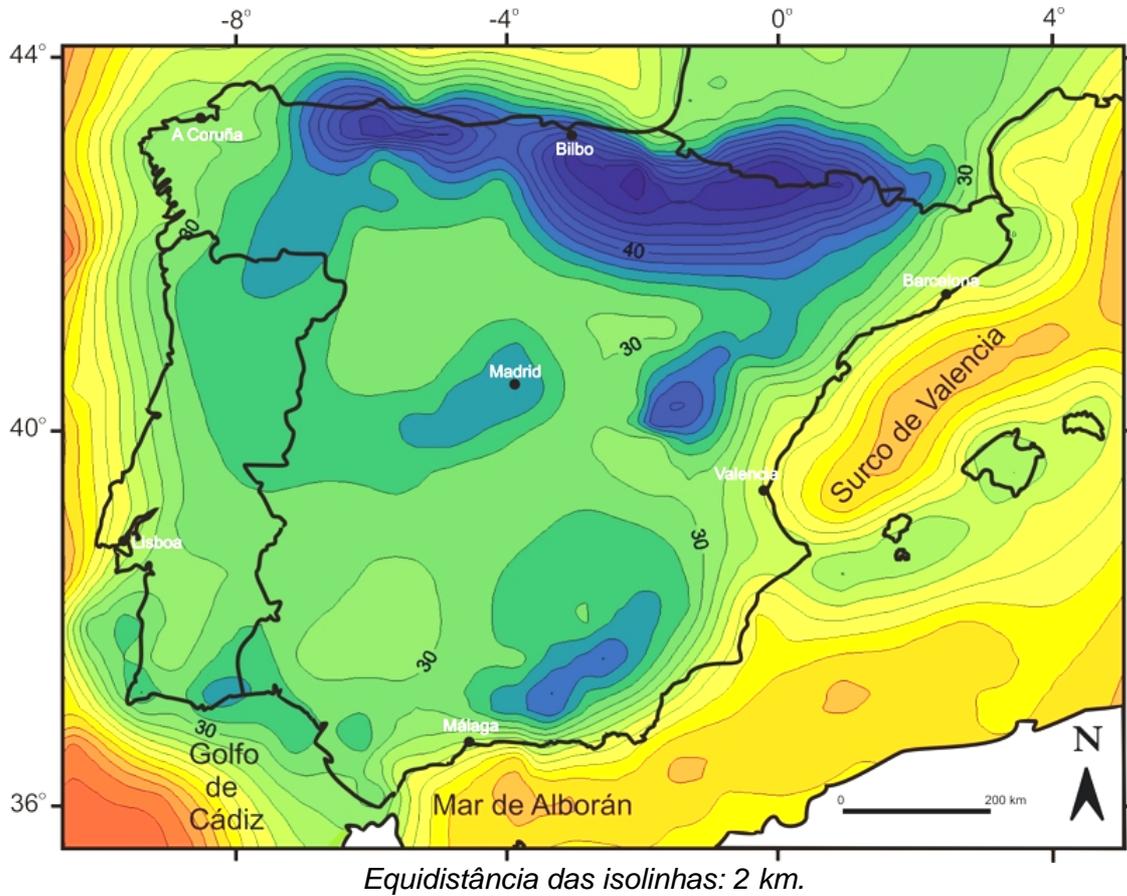
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-MECÂNICAS ◀▶ PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES

Aponte algumas razões, do ponto de vista petrográfico, que justifiquem os valores das propriedades, apresentados a sombreado, por aquelas rochas.

* O resultado do ensaio exprime a diminuição de espessura dos provetes (em mm) no final de um percurso de 200 metros na máquina Amsler-Laffon (Norma NP-309)

Tema 4 (0,50 valores)

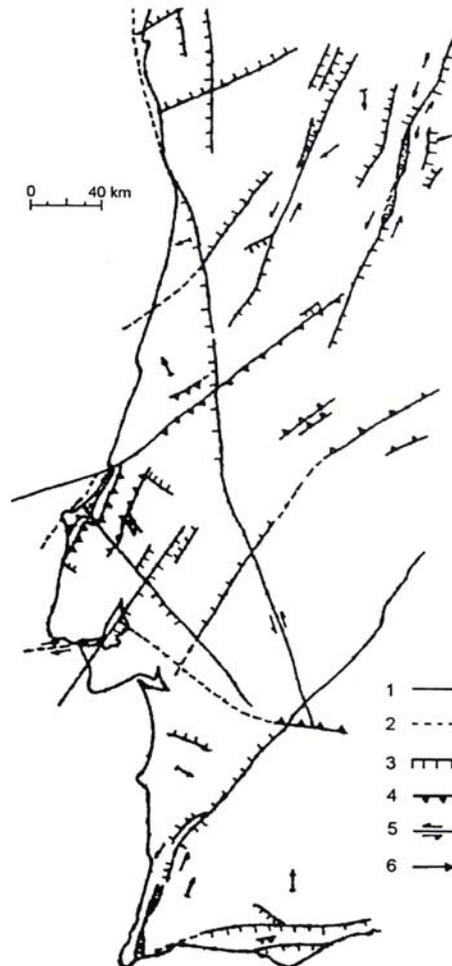
Na figura seguinte apresenta-se um mapa interpretativo da topografia da Moho da Península Ibérica, elaborado a partir da integração de dados publicados na literatura.



Comente a informação relativa à posição da Moho na Península Ibérica e da sua periferia, sob o ponto de vista geotectónico. Em que tipo de dados se baseia este tipo de mapas?

Tema 5 (1 valor)

A figura abaixo e o Documento 2 referem-se aspectos da neotectónica de Portugal Continental. Apoiando-te na informação fornecida, descreve genericamente o contexto geotectónico actual de Portugal Continental. Comenta a utilidade do estudo e da reinterpretação dos documentos históricos tal como é efectuada no Documento 2.



Esboço neotectónico de Portugal adaptado de J. CABRAL e A. RIBEIRO, 1988. 1 – falha activa; 2 – *idem*, provável; 3 – falha normal; 4 – falha inversa; 5 – desligamento; 6 – superfície basculada.

Contexto Geotectónico

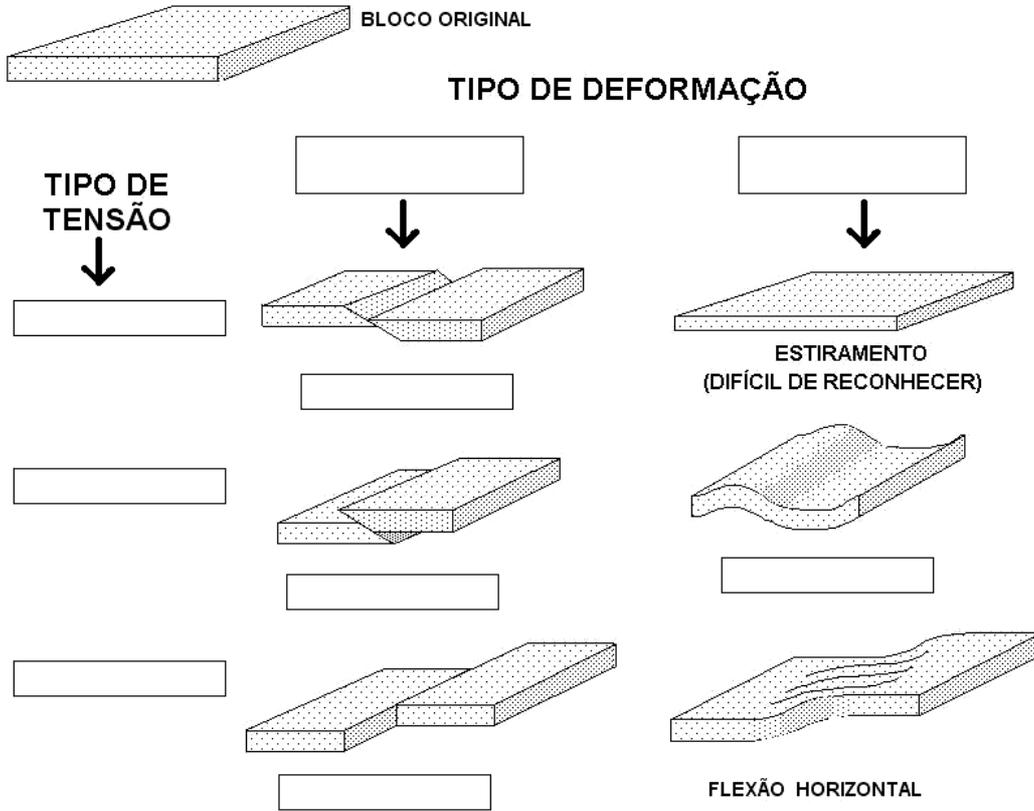
Documentação Histórica

Nome

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tema 6 (0,75 valores)

Nas figuras seguintes apresentam-se Quadros-Síntese dos tipos principais de deformação das rochas e das estruturas deles resultantes. Preenche os espaços vazios, em cada um deles, com as opções que consideras mais adequadas a partir das respectivas listas fornecidas.



A – dobra
F - frágil

B - desligamento
G - compressivo

C - distensivo
H - Falha normal

D - corte E - dúctil
I - Falha inversa

TIPOS DE DEFORMAÇÃO DAS ROCHAS

TIPO DE DEFORMAÇÃO	MECANISMO	RESULTADO GEOLÓGICO	AMBIENTE GEOLÓGICO FAVORÁVEL	VELOCIDADE DE DEFORMAÇÃO
	<p>FRACTURAÇÃO</p>			
	<p>DOBRAMENTO E FLUXO</p>			

1 – dobras
5 - dúctil

2 – rápida
6 - lenta

3 – próximo da superfície (baixa T e P)
7 - profundo (elevada T e P)

4 – frágil
8 - falhas

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---