

1. Leia com atenção o resumo de um artigo sobre as cheias no sul de Portugal, publicado em 2001 na revista “Finisterra”.

**Resumo** – No século XX, as cheias foram o desastre natural mais mortífero em Portugal, seguidas pelos sismos: por cada morte devida aos sismos morreram sete pessoas devido às cheias.

O tipo de cheias conhecidas como «cheias progressivas» afectam principalmente as grandes bacias hidrográficas, como a do rio Tejo, provocando a inundação de uma ampla área. Este tipo de cheias é causado por períodos de chuva abundante relacionada com a circulação zonal de oeste que se mantém durante semanas. O sistema de barragens da bacia reduz a frequência das cheias mas não consegue «domar» o rio, contribuindo mesmo, por vezes, para o aumento do pico de escoamento, tal como aconteceu em 1979. Apesar disso, estas cheias não constituem, geralmente, um perigo para a população. As cheias rápidas, pelo contrário, são perigosas e mortíferas, tais como as que ocorreram em 1967, 1983 e 1997. Afectam as pequenas bacias de drenagem e são causadas por chuvadas fortes e concentradas, devido a depressões convectivas (gotas frias extremamente activas ou depressões estacionárias causadas pela interacção entre as circulações polar e tropical), nomeadamente no Sul do País (região de Lisboa, Alentejo e Algarve). A desflorestação, a impermeabilização dos solos, a urbanização caótica, a construção em leitos de cheia, o entulhamento dos pequenos cursos de água, ou a sua canalização, a construção de muros e aterros transversais ao sentido de escoamento das linhas de água, que funcionam como diques, contribuem para a agravamento deste tipo de cheias.

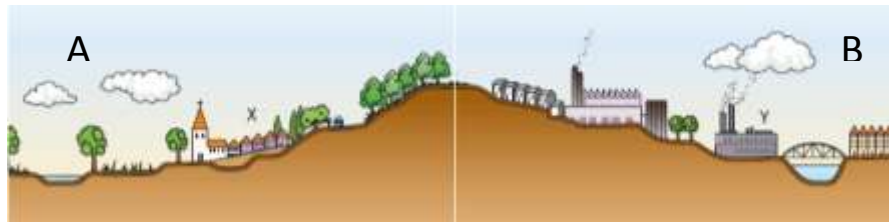
- 1.1. O que entende por “Bacia Hidrográfica”?
- 1.2. Estabeleça a diferença entre “Bacia hidrográfica” e “Rede hidrográfica”.
- 1.3. No nosso clima a perigosidade de uma inundação depende:
- a) Da precipitação atmosférica
  - b) Da falta de barragens
  - c) Da existência de cobertura vegetal
  - d) Da precipitação atmosférica e da falta de ordenamento do território
- (selecione a opção correcta)
- 1.4. A ocorrência de uma inundação fluvial dá-se quando o curso de água:
- a) Ocupa o leito ordinário
  - b) Se estende pelo leito de cheia
  - c) Ocupa o leito de estiagem
  - d) Apresenta um declive no leito
- (selecione a opção correcta)
- 1.5. Com a construção de barragens a quantidade de \_\_\_\_\_ que o rio transporta para o mar \_\_\_\_\_.
- a) ...Detritos.....Aumenta
  - b) ...Detritos.....Diminui
  - c) ...Sedimentos.....Aumenta
  - d) ...Sedimentos.....Diminui
- (selecione a opção correcta)

# Biologia e Geologia 11º Ano Turma A Teste Tema 4 Geologia

Ocupação antrópica e problemas de ordenamento; Propriedades do Minerais

Página | 2

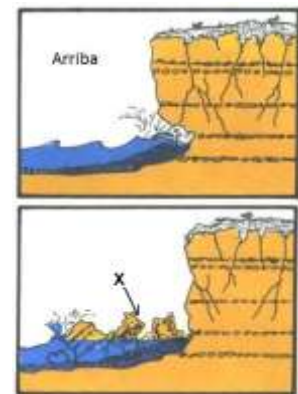
2. Analise os esquemas seguintes, que procuram representar dois tipos de ocupação do solo em zonas de vale.



2.1. Identifique o esquema (A ou B) em que a infiltração das águas é maior;

2.2. Compare o risco de cheia nas áreas X (esquema A) e Y (esquema B) da figura. Justifique as afirmações feitas na comparação.

3. A erosão das arribas costeiras denuncia muitas vezes problemas de segurança motivados pela ausência de responsabilidade na ocupação humana no litoral. A imagem ao lado mostra o efeito do mar sobre as arribas rochosas.



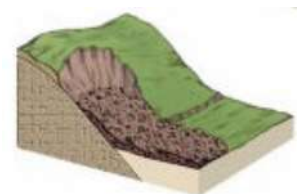
3.1. Qual o nome da zona identificada com a letra X na figura?

3.2. Indica duas medidas que podem ser usadas como minimizadoras da erosão da arriba.

4. “A construção de esporões, tal como está prevista no Plano de Ordenamento da Orla Costeira, pode resolver temporariamente alguns problemas na zona de construção mas vai colocar em risco toda a Ria Formosa, a nascente da Península do Ancão, até Cacela e o Barril”, sustenta o especialista Alvarinho Dias.

Comente esta afirmação indicando nomeadamente, o que são esporões e o seu efeito desta obra de engenharia na orla costeira.

5. Devido ao acentuado declive zonas de vertente são locais de erosão acentuada onde podem ocorrer deslocamentos de materiais soltos (blocos, pedras) ou de grandes volumes de materiais, solo ou substrato rochoso, como mostra a figura ao lado.



5.1. Como são denominados estes deslocamentos de volume considerável?

5.2. Em que situação podem ocorrer estes deslocamentos de grande volume?

- a) Quando a “Componente Normal” da força da gravidade é superior às “Forças de Resistência”
- b) Quando a “Componente Normal” da força da gravidade é superior à “Componente tangencial”
- c) Quando a “Componente Tangencial” da força da gravidade é superior às “Componente Normal”
- d) Quando a “Componente Tangencial” da força da gravidade é superior às “Forças de Resistência”

(selecione a opção correcta)

# Biologia e Geologia 11º Ano Turma A Teste Tema 4 Geologia

Ocupação antrópica e problemas de ordenamento; Propriedades do Minerais

Página | 3

5.3. Indique três tipos de obras de engenharia usadas para consolidação de vertentes instáveis.

6. Tenha em atenção os dados da tabela seguinte, relativos a alguns minerais comuns.

MINERAL	COMPOSIÇÃO QUÍMICA	DUREZA	DENSIDADE	ROCHAS e MATERIAIS COMUNS ONDE OCORREM
Aragonite	CaCO <sub>3</sub>	3,5 a 4	2,9 - 3	Mármore
Calcite	CaCO <sub>3</sub>	3	2,7	Calcário
Caulinite	Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (OH) <sub>4</sub>	2 a 2,5	2,6	Porcelana
Quartzo	SiO <sub>2</sub>	7	2,6	Granito

6.1. Classifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes, relativas aos dados da tabela.

- a) A aragonite é o termo 3 da escala de Mohs.
- b) O quartzo risca o vidro.
- c) Os átomos estão mais próximos uns dos outros na estrutura cristalina da aragonite do que na da calcite.
- d) O quartzo, e a caulinite são minerais do grupo dos silicatos.
- e) A dureza de um mineral depende da sua densidade.
- f) A calcite e a caulinite podem ser riscadas por uma moeda de cobre.
- g) A calcite é riscada pela aragonite

6.2. A qual dos minerais representados na tabela pode pertencer uma amostra que pesada no ar tinha 300 gramas e mergulhada em água pesava apenas 200 gramas?

7. O brilho, a cor e a risca são 3 propriedades físicas dos minerais, vulgarmente utilizadas na sua identificação.

7.1. Distinga COR de RISCA de um mineral.

7.2. Dê exemplo de um mineral com brilho nem metálico nem sub-metálico.

7.3. Qual das seguintes características não é própria de minerais:

- a) Sólido,
- b) Orgânico
- c) Cristalino
- d) Natural

*(seleccione a opção correcta)*

8. “É uma propriedade física de um mineral que consiste em dividi-lo, por aplicação de uma força, segundo superfícies planas e brilhantes, de direcções bem definidas e constantes.”

A que propriedade dos minerais nos estamos a referir?