

Ficha de trabalho

Biologia e Geologia - 10º Ano

“A Geologia, os geólogos e os seus métodos I”

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____ Data: _____

Professor: _____ Encarregado(a) de Educação: _____

Lê toda a informação com atenção e responde de forma objectiva.

Grupo I

1. A figura seguinte representa uma ecosfera, que pode ser comparada a um modelo simplificado da Terra.

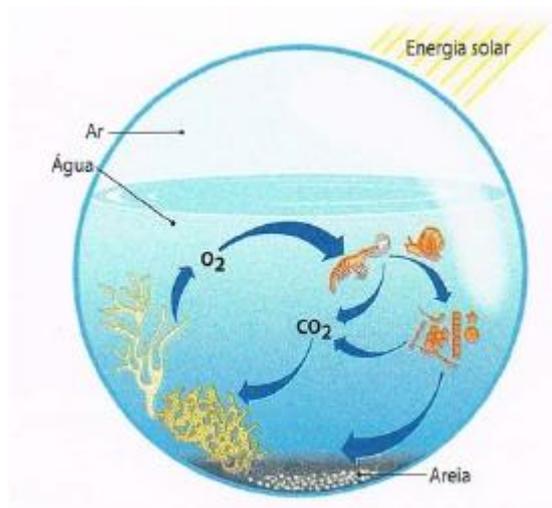


Figura 1

- 1.1. **Indica** se a ecosfera constitui um sistema aberto ou fechado. Justifique a sua resposta.
- 1.2. **Identifica** a fonte de energia deste sistema.
- 1.3. **Estabelece** a correspondência entre os constituintes da ecosfera e os subsistemas da Terra.
- 1.4. **Prevê** o que aconteceria se a ecosfera ficasse privada de luz.
2. As lagoas podem ser consideradas sistemas _____, pois _____ intercâmbio de _____ e de _____ com o meio envolvente.
- (A) fechados... não existe... matéria... energia.
(B) abertos... não existe... matéria... energia.
(C) abertos... existe... matéria... energia.
(D) fechados... existe... matéria... energia.

Grupo II

1. A figura representa esquematicamente o ciclo das rochas.

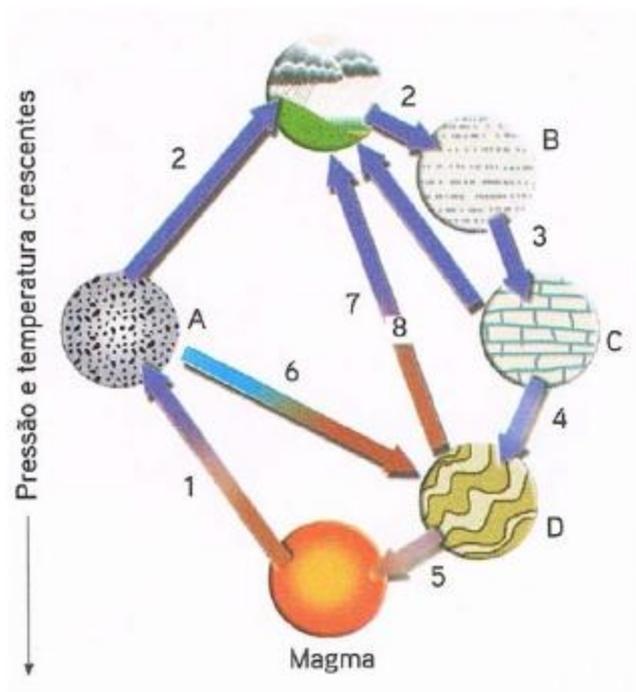


Figura 2

1.1. Os processos assinalados pelos números 1, 2, 3, 4 e 5 dizem respeito, respectivamente, à

- (A) ... fusão, consolidação, metamorfismo, diagénese, sedimentogénese.
- (B) ... consolidação, sedimentogénese, diagénese, metamorfismo, fusão.
- (C) ... consolidação, sedimentogénese, metamorfismo, diagénese, fusão.
- (D) ... fusão, metamorfismo, consolidação, diagénese, metamorfismo.

(Selecciona a opção correcta.)

1.2. Menciona os factores que actuam ao nível do processo 4.

1.3. Faz a legenda das letras A, B, C e D.

1.4. Classifica as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (A) As rochas magmáticas formam-se em profundidade.
- (B) Uma rocha magmática formada em profundidade apresenta cristais bem desenvolvidos.
- (C) O basalto é exemplo de uma rocha vulcânica.
- (D) Na génese das rochas sedimentares ocorrem, fundamentalmente, duas etapas: sedimentogénese e diagénese.
- (E) A diagénese corresponde a um conjunto de processos que transformam os sedimentos em rochas metamórficas.
- (F) A estratificação é frequente em rochas magmáticas.
- (G) Os fósseis são característicos nas rochas sedimentares.
- (H) Quando uma intrusão magmática se instala com rochas preexistentes, essas rochas (rochas encaixantes) vão ser metamorfizadas.

1.5. Comenta a seguinte afirmação: "As rochas magmáticas expressam as condições em que são geradas".

Grupo III

1. Lê atentamente o texto seguinte, sobre o património geológico de Penha Garcia, no concelho de Idanha-a-Nova.

**OS TESTEMUNHOS QUE AS ROCHAS NOS LEGARAM:
GEODIVERSIDADE E POTENCIALIDADES DO PATRIMÓNIO
DO CANHÃO FLUVIAL DE PENHA GARCIA**

Quando vislumbramos a região de Penha Garcia, da aldeia de Monsanto, sobressai na planura a serra do Ramiro, prolongada na serra da Gorda. Este relevo esconde um outro alinhamento, correspondente às serras da Ribeirinha e da Cacheira. As duas cristas, constituídas por rochas muito resistentes à erosão – os quartzitos –, datadas do Arenigiano (490 a 480 milhões de anos) e formadas a partir da deposição de sedimentos no litoral, correspondem aos flancos da grande dobra em U que, irrompendo da campina raiana em Aranhas, se prolonga quase ininterruptamente muito para além da fronteira, atravessando várias províncias espanholas. São os testemunhos residuais de uma colisão continental que, há mais de 300 milhões de anos, terá constituído, deformado e levantado, em grande extensão, o que é hoje o território continental português.

Em Penha Garcia, a ausência de fósseis esqueléticos contrasta com a abundância e a diversidade em vestígios de actividades paleobiológicas (icnofósseis), distribuídos por toda a formação quartzítica. Os mais notáveis são pistas do tipo *Cruziana*, resultado da escavação do substrato, por acção dos apêndices locomotores de trilobites, na tentativa de obtenção de alimento. Trata-se de sulcos essencialmente horizontais, bilobados, com uma crista central mais ou menos definida, apresentando intrincados padrões ornamentais de estrias.

A tectónica fez um trabalho magnífico em Penha Garcia; verticalizou grandes lajes com inúmeros icnofósseis, particularmente *Cruziana*, que só muito mais tarde foram expostas pelo encaixe do rio Pônsul. Alguns dos exemplares de *Cruziana* aqui encontrados figuram entre os mais bem preservados que se conhecem a nível mundial e alguns deles impressionam pelas suas dimensões, sugerindo terem sido produzidos por animais com cerca de 0,5 metros de comprimento.

Carvalho, C. N. in *Geonovas*, n.º 18, 2004 (adaptado)

- 1.1. Selecciona** a opção que completa correctamente a frase seguinte:

As rochas de Penha Garcia referidas no texto foram, provavelmente, formadas em ambiente...

- (A) fluvial.
- (B) marinho.
- (C) glaciário.
- (D) desértico.

- 1.2. Refere** a era geológica em que se formaram essas rochas.

- 1.3. Transcreve** a expressão do texto que se refere a um processo de formação de uma cadeia montanhosa.

- 1.4. Explica** a posição actual das lajes com *Cruziana*, de Penha Garcia, tendo em conta o princípio estratigráfico da horizontalidade.

1.5. Ordena, do mais antigo para o mais recente, os seguintes acontecimentos, de maneira a reconstituir e enquadrar a história geológica da região em causa:

- A. Formação de *Cruziana*.
- B. Aparecimento das trilobites na Terra.
- C. Aparecimento das cristas quartzíticas.
- D. Orogenia (formação de uma cadeia montanhosa).
- E. Deposição dos sedimentos constituintes das rochas quartzíticas.

Grupo IV

1. A sequência de esquemas da **figura 3** é uma proposta relativa à evolução do Atlântico Norte e, em particular, da margem continental ocidental portuguesa, desde o Jurássico até à actualidade.

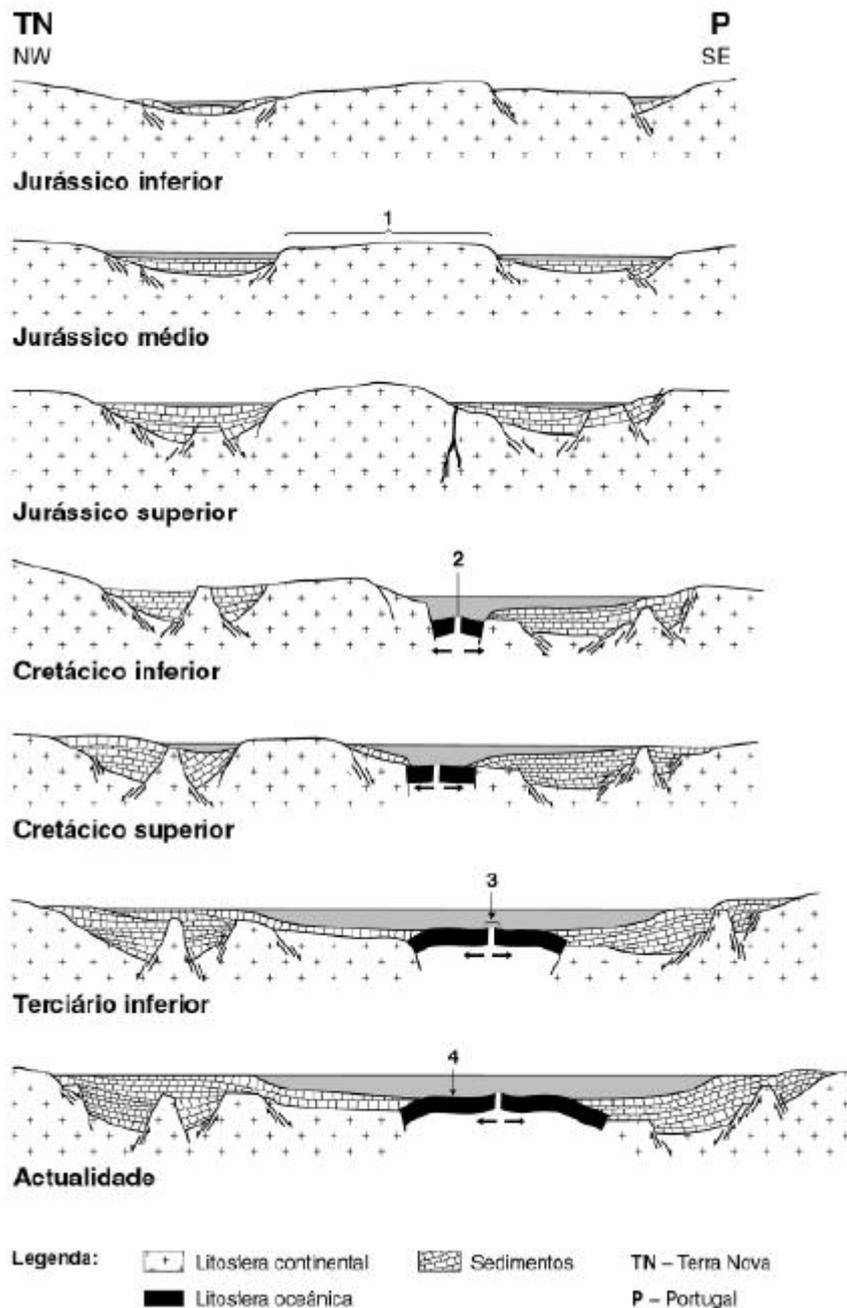


Figura 3

1.1. Faz corresponder a cada um dos números da figura 3 – 1, 2, 3 e 4 – o termo adequado da lista seguinte:

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| A. rifte | E. falha transformante |
| B. <i>horst</i> | F. dorsal médio-oceânica |
| C. arco insular | G. cadeia montanhosa intracontinental |
| D. planície abissal | |

1.2. Indica o número de placas tectónicas representadas:

- 1.2.1. no primeiro esquema (Jurássico inferior).
1.2.2. no último esquema (actualidade).

1.3. Selecciona a opção que completa correctamente a frase seguinte:

A figura 3 sugere a formação de bacias sedimentares associada a...

- (A) compressão litosférica.
(B) ajustamento isostático.
(C) convergência de placas.
(D) subsidência de origem tectónica.

1.4. Situa no tempo e de acordo com os dados o nascimento do Atlântico Norte, por evolução dos mares que o precederam.

1.5. Identifica o mecanismo representado na figura 3 que é responsável pelo progressivo afastamento entre o território continental português e a Terra Nova.

1.6. Refere, com base na interpretação da figura 3, a idade que poderão ter os mais antigos depósitos marinhos que formam a espessa série sedimentar constituinte da margem continental ocidental portuguesa.

Grupo V

1. A **figura 4** representa a organização do Sistema Solar aceite na actualidade. Observa-a.

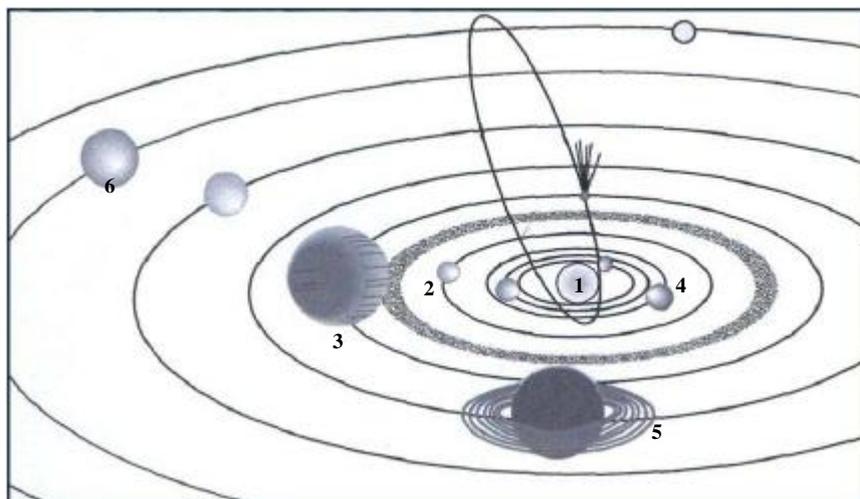


Figura 4

1.1. Faz a **legenda** da figura 4.

1.2. Indica a posição da Terra no Sistema Solar.

1.3. Classifica as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- A. O Universo é formado por um conjunto de galáxias.
- B. O nosso Sistema Solar é constituído por milhões de estrelas.
- C. Os cometas à medida que se afastam do Sol vão formando a cauda.
- D. Os cometas são astros formados por núcleo, cabeleira e cauda.
- E. Os satélites artificiais são planetas secundários.

2. Para cada uma das afirmações seguintes, **selecciona** a opção que a torna verdadeira.

2.1. A Via Láctea é uma galáxia porque:

- (A) é constituída por estrelas, planetas, gases e poeiras.
- (B) inclui o planeta Terra.
- (C) é constituída pelo Sistema Solar.
- (D) apresenta uma forma espiral.

2.2. Os cometas são astros do Sistema Solar que só são visíveis periodicamente porque:

- (A) apresentam uma órbita excêntrica.
- (B) apresentam uma órbita circular.
- (C) apresentam movimento de translação.
- (D) não apresentam uma órbita bem definida.

2.3. Os meteoritos:

- (A) são restos de asteróides e cometas.
- (B) desintegram-se sempre ao entrar na atmosfera.
- (C) têm órbitas bem definidas.
- (D) são exemplos de estrelas.

2.4. A cintura de asteróides situa-se entre:

- (A) Marte e Terra.
- (B) Marte e Júpiter.
- (C) Júpiter e Saturno.
- (D) Marte e Vénus.

2.5. A Lua é um planeta secundário porque:

- (A) apresenta uma pequena massa.
- (B) gira em torno de um planeta principal.
- (C) não possui luz própria.
- (D) apresenta um período de translação igual ao período de rotação.

3. Estabelece a correspondência correcta entre as afirmações/termos utilizando a seguinte chave.

Chave:

A- Satélites artificiais

B- Estação espacial

C- Sonda espacial

D- Telescópios

E- Vaivém

F- Robôs de exploração

1 - Instrumentos que servem para observar os astros.

2 - Cidade espacial que tem como objectivo a investigação científica e tecnológica.

3 - Veículos de investigação capazes de explorar a superfície dos planetas.

4 - Nave espacial não tripulada que faz estudos científicos.

5 - Nave espacial tripulada e reutilizável.

6 - ISS.

7 - A maioria é de comunicação e transmite telefonemas e canais de televisão.

8 - Permitem observar, a partir da Terra, astros que se encontram a grandes distâncias.

BOM TRABALHO!

