

**EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO**  
**12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)**  
**Curso Geral — Agrupamento 1**

Duração da prova: 120 minutos  
1998

2.ª FASE

**PROVA ESCRITA DE GEOLOGIA**

---

- Todas as respostas serão apresentadas na folha de prova do aluno.
- No Grupo I, em que se apresentam duas alternativas, A e B, deverá ser indicada claramente qual a escolhida. Caso haja respostas a questões das duas alternativas, apenas serão cotadas as respostas daquela que for resolvida em primeiro lugar.
- A ausência de resposta, ou resposta ilegível, terá cotação 0 (zero). Quando se verificar um engano, deve ser riscado e corrigido à frente, de modo bem legível.
- As incorrecções de expressão serão penalizadas.
- Nos itens de escolha múltipla, se a resposta contiver mais do que uma opção, terá cotação 0 (zero).

**NESTE GRUPO APRESENTAM-SE DUAS ALTERNATIVAS, A e B.  
DAS DUAS, RESPONDA APENAS A UMA.**

**A**

Na figura 1-A representam-se dois aspectos de uma mesma região, correspondentes a períodos em que teve diferentes tipos de ocupação.

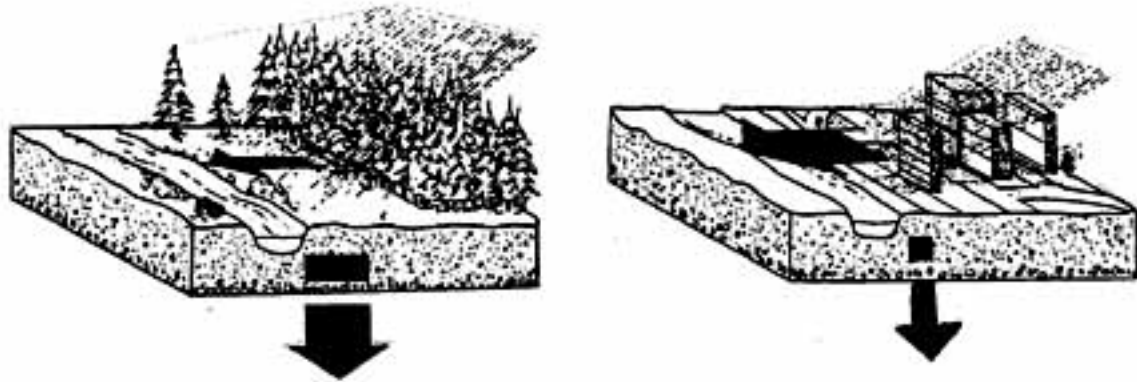


Fig. 1-A

1. Observe com atenção as duas situações representadas na figura.

1.1. Para igual quantidade de precipitação, qual é o tipo de ocupação a que corresponderá menor variação do caudal do rio?

1.2. Justifique a resposta à questão anterior.

1.3. Explique o efeito da urbanização na alteração da taxa de escorrência superficial das águas pluviais.

2. Os rios são importantes agentes de morfogênese terrestre.

2.1. Refira três acções de um rio como modelador da paisagem.

2.2. Descreva, de modo sucinto, a formação dos terraços fluviais.

B

Observe a carta da figura 1-B e, de acordo com os dados nela representados, responda às questões que se seguem.

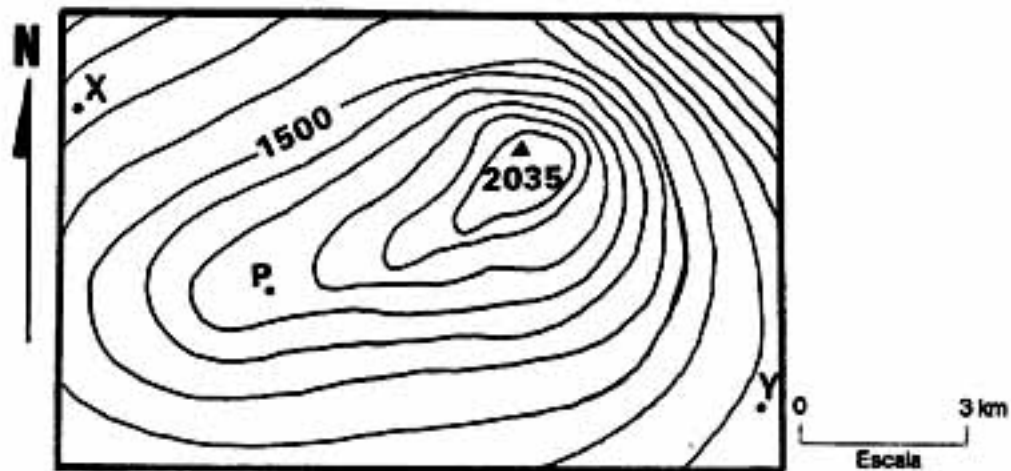


Fig. 1-B

1. Classifique a carta representada.

2. A cota mais provável do ponto P é...

- ... 1350 m
- ... 1550 m
- ... 1750 m
- ... 1950 m.

Transcreva para a sua prova apenas a opção correcta.

3. Determine a equidistância das curvas de nível.

4. Tenha atenção à orientação da carta.

4.1. Identifique a secção desta que apresenta maior declive.

4.2. Justifique a resposta à questão anterior.

5. Trace o perfil segundo a direcção XY, com a sobre-elevação que achar mais conveniente.

## II

1. O esquema da figura 2 representa uma zona desértica onde se observam alguns oásis, como os que estão assinalados com as letras **A** e **B**. De acordo com os dados da figura, responda às questões que se seguem.

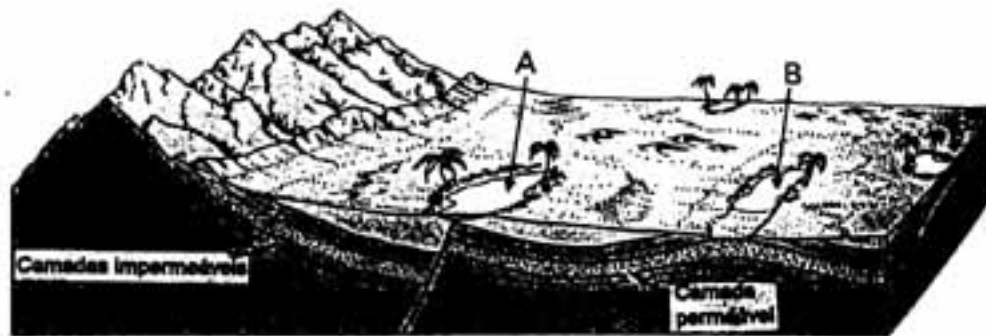


Fig. 2

- 1.1. Mencione uma característica das formações geológicas que condicione a respectiva permeabilidade.
- 1.2. Explique o aparecimento:
- 1.2.1. do oásis A.
  - 1.2.2. do oásis B.
- 1.3. Na figura está representado um aquífero.
- 1.3.1. Classifique o tipo de aquífero que alimenta o oásis A.
  - 1.3.2. Justifique a classificação feita em 1.3.1.
  - 1.3.3. Diga como se faz a recarga desse aquífero.

2. A extracção de minérios bem como a sua concentração são actividades humanas com grande impacte ambiental.

2.1. Refira dois aspectos do impacte ambiental desencadeado pela extracção e concentração de minérios.

2.2. Na COLUNA I mencionam-se várias descrições, relativas à exploração mineira, correspondentes a alguns termos e/ou conceitos que constam da COLUNA II. Estabeleça a correspondência correcta entre cada número da COLUNA I e a respectiva letra da COLUNA II.

**COLUNA I**

- I - Conjunto de rochas ou minerais, sem interesse prático, que acompanham um minério.
- II - Concentração média de um elemento químico na crosta terrestre.
- III - Materiais residuais provenientes da exploração mineira, amontoados à superfície.

**COLUNA II**

- A - Clarke
- B - Escombreira
- C - Ganga
- D - Jazigo
- E - Minério

2.3. Classifique os jazigos metalíferos de acordo com as condições geológicas que os originaram.

III

O Quadro I apresenta alguns esquemas de fósseis, dispostos por ordem alfabética; os Períodos assinalados correspondem à idade dos estratos onde os fósseis foram recolhidos.

Quadro I

<b>FÓSSIL</b>	 <i>Acanthoceras</i>	 <i>Gyroceras</i>	 <i>Placoparia</i>	 <i>Spirifer</i>	 <i>Terebratula</i>
<b>PERÍODO</b>	Cretácico	Silúrico	Ordovícico	Devónico	Triásico

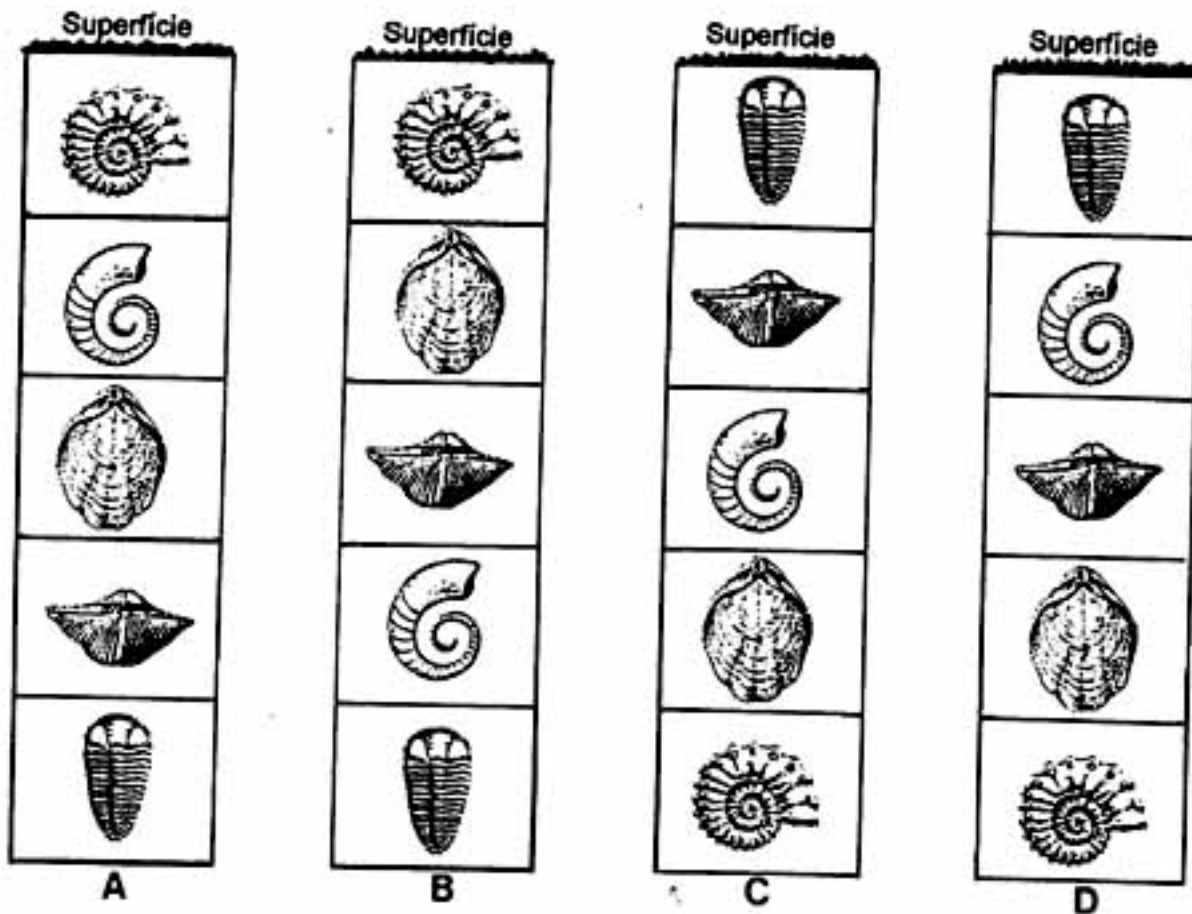


Fig.3

1. Observe as colunas estratigráficas assinaladas com A, B, C, D, na figura 3 e relacione-as com os dados do Quadro I.

1.1 Mencione a letra correspondente à coluna que se encontra de acordo com o Princípio da sobreposição dos estratos.

1.2. Justifique a escolha feita em 1.1.

2. A idade da camada onde o fóssil de *Gyroceras* foi recolhido situa-se entre...

- ... - 140 e - 65 M.a.
- ... - 230 e - 200 M.a.
- ... - 435 e - 395 M.a.
- ... - 570 e - 500 M.a.

Transcreva para a sua prova apenas a opção correcta.

3. Refira as Eras a que pertencem os Períodos que constam do Quadro I.

4. Encontram-se fósseis de *Acanthoceras* muito bem conservados.

4.1. Mencione uma característica do organismo que explique essa boa conservação.

4.2. Refira três processos de fossilização.

#### IV

O mapa da figura 4 assinala três locais X, Y e Z, do Oceano Atlântico, onde foram feitas recolhas de sedimentos com microfósseis.

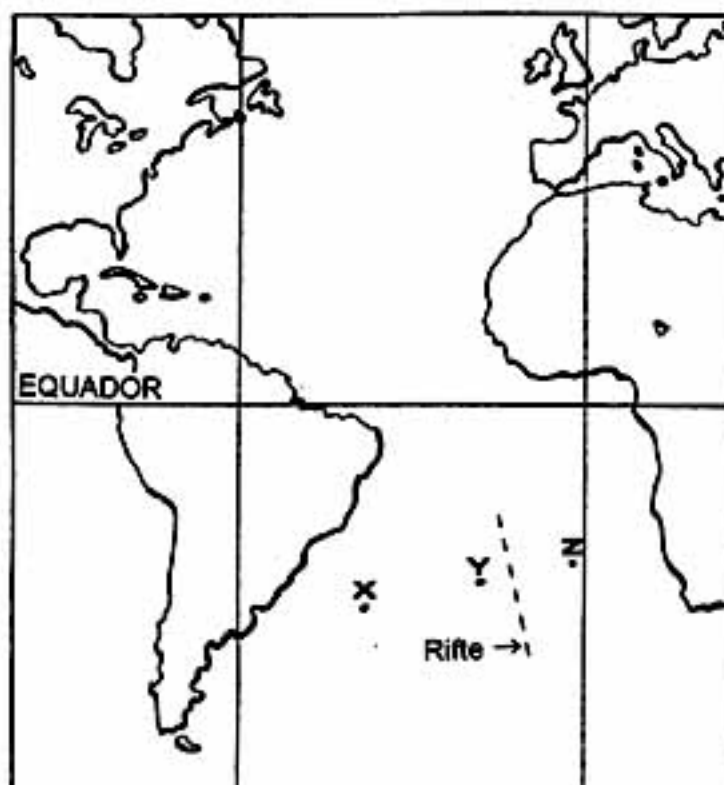


Fig. 4

1. A determinação da idade dos sedimentos em contacto com o basalto deu os seguintes valores: - 10 M.a., - 45 M.a. e - 70 M.a.
  - 1.1. Estabeleça a correspondência entre cada um dos locais (X, Y, Z) e as idades determinadas.
  - 1.2. Justifique a correspondência referida na questão anterior.
2. A espessura dos sedimentos depositados nos locais X, Y e Z é diferente.
  - 2.1. Mencione a letra que corresponde ao local onde a espessura é menor.
  - 2.2. Justifique a escolha feita em 2.1.
3. Caracterize, relativamente à profundidade, a actividade sísmica que ocorre no Rife.

FIM



## COTAÇÕES

### I A

1.	1.1.	.....	4 pontos
	1.2.	.....	8 pontos
	1.3.	.....	7 pontos
2.	2.1.	.....(3 x 3).....	9 pontos
	2.2.	.....	12 pontos
			<hr/>
			40 pontos

### ou B

1.	.....	5 pontos	
2.	.....	6 pontos	
3.	.....	6 pontos	
4.	.....	.....	
	4.1.	.....	5 pontos
	4.2.	.....	8 pontos
5.	.....	10 pontos	
			<hr/>
			40 pontos

### II

1.	1.1.	.....	3 pontos
	1.2.	.....	8 pontos
	1.2.1.	.....	8 pontos
	1.2.2.	.....	8 pontos
	1.3.	.....	.....
	1.3.1.	.....	3 pontos
	1.3.2.	.....	5 pontos
	1.3.3.	.....	4 pontos
2.	2.1.	.....(2 x 4).....	8 pontos
	2.2.	.....(3 x 3).....	9 pontos
	2.3.	.....(4 x 3).....	12 pontos
			<hr/>
			60 pontos

### III

1.	1.1.	.....	6 pontos
	1.2.	.....	12 pontos
2.	.....	.....	5 pontos
3.	.....	.....(5 + 5).....	10 pontos
4.	4.1.	.....	5 pontos
	4.2.	.....(3 x 4).....	12 pontos
			<hr/>
			60 pontos

A transportar..... 150 pontos

V.S.F.F.

120/9

Transporte .....150 pontos

**IV**

1.			
1.1.	.....(3 x 4).....	12 pontos	
1.2.	.....	12 pontos	
2.			
2.1.	.....	6 pontos	
2.2.	.....	12 pontos	
3.	.....	8 pontos	
		<hr/>	
		50 pontos	

**TOTAL ..... 200 pontos**