Cartografia Geológica e Interpretação Regional

12.º Ano | Geologia | 4 páginas | 12 exercícios

Competências que desenvolve: Interpretar a carta geológica (1:50 000) e a notícia explicativa de uma região, identificando as suas características geológicas e a sua evolução, e aplicar conceitos de cartografia geológica.

Revisão rápida

- **Carta geológica 1:50 000:** 1 cm = **500 m** (0,5 km) — representa o terreno com cores/símbolos das unidades rochosas, o relevo (curvas de nível) e as estruturas.
- **Legenda:** cada cor/símbolo a uma unidade com **idade** (sistema/período) e litologia; a convenção associa cores às idades (ex.: Jurássico amarelo, Cretácico verde, Paleozoico castanho/rosa).
- **Atitude dos estratos:** símbolo de direção e inclinação («bússola») — ala na direção, traço no sentido da inclinação, número = ângulo.
- **Falhas:** linhas de corte abrupto entre unidades de idades diferentes; discordância = contacto erosivo entre formações.
- **Notícia explicativa:** folheto oficial que interpreta a folha — litologias, estruturas, evolução geológica e recursos da região. Lê-se com a carta, não à parte.

Exercícios

1. V/F — corrige as falsas: a) «Na escala 1:50 000, 1 cm do mapa correspondem a 50 m no terreno.» ( ) b) «As cores da carta geológica indicam sobretudo a idade das unidades.» ( ) c) «A notícia explicativa é um guia de leitura da folha geológica.» ( ) d) «Um contacto abrupto entre unidades de idades muito diferentes é sempre uma falha.» ( )

2. Liga cada elemento da carta ao que informa: (1) legenda · (2) escala gráfica · (3) símbolo de atitude · (4) linha de falha · (5) curvas de nível · (6) notícia explicativa. (a) o relevo e o desnível do terreno · (b) idade e litologia de cada cor · (c) a interpretação e a evolução da região · (d) a inclinação e direção dos estratos · (e) distância real sobre a folha · (f) corte onde houve deslizamento.

3. Completa as frases (banco: *discordância · atitude · legenda · 500 · sobreposição · falha*): a) O princípio de _____ diz que, sem deformação, a camada de cima é mais recente. b) Um contacto erosivo entre duas formações chama-se _____. c) A leitura do símbolo de _____ revela como os estratos estão inclinados. d) Na escala 1:50 000, 1 cm equivale a _____ metros.

4. Escolha múltipla: a) Um mapa 1:25 000, comparado com o 1:50 000, é: (mais detalhado / menos detalhado / igual com outras cores). b) A atitude dos estratos mede: (altitude da rocha / direção e inclinação / espessura). c) A primeira coisa a ler num mapa geológico é: (o nome do autor / a legenda e a escala / as curvas de nível).

© 2026 Estudantices

5. Interpreta a carta esquemática (figura abaixo): a) Coloca as três unidades por ordem de antiguidade (mais antiga → mais recente) e justifica. b) O que revela o símbolo de atitude junto ao rio? c) O que representa a linha vermelha tracejada e que relação tem com as unidades? d) Com a escala gráfica, que distância real tem a barra indicada?

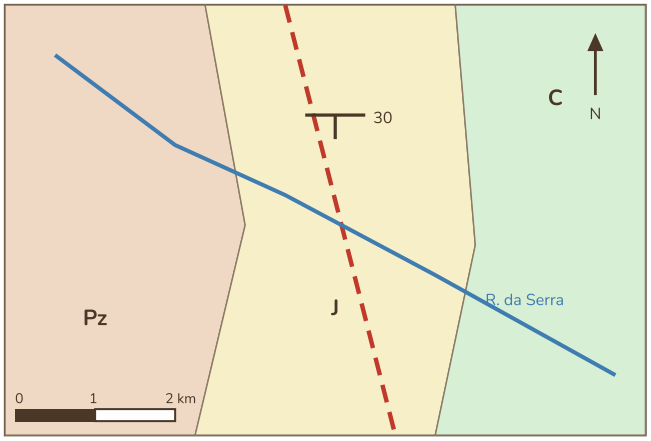


Figura 1 — Carta geológica esquemática (unidades Pz, J e C; falha tracejada; atitude 30°; escala gráfica 0–2 km). Dados didáticos.

6. Extracto didático da notícia explicativa (texto modelar): «Os xistos do Paleozoico, dobrados e fracturados, estão cobertos em *discordância* pelos calcários jurássicos; a norte, margas e arenitos cretácicos assentam sobre o bloco deslocado por uma falha de deslizamento.» Identifica, por ordem, os quatro acontecimentos geológicos que este texto implica.

7. Preenche a tabela (observação → interpretação geológica):

Observação na carta	Interpretação
Unidade mais recente toca numa muito mais antiga, sem continuidade	
Contato abrupto entre unidades, com descontinuidade no alinhamento	
As unidades se alinham em faixas paralelas com atitudes variáveis	
Rocha com fósseis marinhos no topo de uma serra	

8. Ordena a leitura de um mapa geológico (do 1 ao 6): ( ) interpretar a evolução geológica da região · ( ) ler o título, a escala e o seta norte · ( ) identificar as estruturas (falhas, dobras, atitudes) · ( ) consultar a legenda e colorir mentalmente as unidades · ( ) localizar a área de estudo e as formações expostas · ( ) cruzar com a notícia explicativa.

9. Corrige os erros conceptuais, justificando: a) «Numa carta 1:50 000, 8 cm medem 400 m.» b) «As cores indicam sempre o tipo de rocha, nunca a idade.» c) «A notícia explicativa serve apenas para decorar o nome da folha.»

10. Cálculo cartográfico: no mapa 1:50 000, dois pontos separados por 6,4 cm. a) Que distância real os separa? b) Se a escala fosse 1:25 000, que distância no mapa representaria o mesmo traçado? c) Num mapa 1:100 000, quanto mediria?

11. Resposta curta — trabalho de campo: porque é que a atitude dos estratos se mede com bússola geológica no terreno, e não se deduz apenas no mapa?

12. Desenvolvimento — reconstituir a história da região. Usando a carta, a legenda e a notícia explicativa, escreve a história geológica da área esquemática da figura (Pz, J, C, falha e discordância), com os acontecimentos pela ordem certa e em linguagem de geólogo.

© 2026 Estudantices

Soluções — Cartografia Geológica

1. a) **F** — 1:50 000 significa 1 cm = 50 000 cm = **500 m**. b) **V** — a convenção da carta associa cores a sistemas (unidades cronostratigráficas), com a litologia na legenda. c) **V** — interpreta a folha: litologias, estruturas, evolução e recursos. d) **F** — pode ser um contacto erosivo (discordância); a abruptice isolada não prova falha — procure o deslocamento dos estratos.

2. 1 → **b** · 2 → **e** · 3 → **d** · 4 → **f** · 5 → **a** · 6 → **c**.

3. a) **sobreposição** b) **discordância** c) **atitude** d) **500**.

4. a) **mais detalhado** (denominador menor → mais ampliação) b) **direção e inclinação** c) **a legenda e a escala**.

5. a) **Pz → J → C** (mais antiga → mais recente): em terreno não deformado de forma complexa, a sobreposição coloca o Paleozoico em base, o Jurássico por cima e o Cretácico no topo — coerente com a ordem cronológica e com o contacto em discordância descrito. b) O símbolo mostra **direção horizontal e inclinação de 30°** para o sul (ala do traço): os estratos locais estão inclinados 30°. c) A linha tracejada é uma **falha**: corte e deslizamento que separam unidades (no caso, o bloco C do bloco J), interrompendo a continuidade das formações. d) A barra de escala indica **2 km** (duas divisões de 1 km; a 1:50 000, 1 km = 2 cm).

6. Por ordem: (1) **deposição dos xistos** no Paleozoico (ambiente marinho → sedimentos → litificação); (2) **deformação** — dobragem e fractura dos xistos (orogenia) e erosão, gerando a *discordância* de base; (3) **deposição dos calcários jurássicos** sobre a superfície erosiva (mar raso); (4) **movimento da falha**, que desloca o conjunto e permite a deposição das margas/arenitos cretácicos sobre o bloco deslocado.

7. Contacto entre idades muito diferentes sem continuidade → **discordância (superfície erosiva, hiato)** · Contato abrupto com deslocamento → **falha** · Faixas paralelas com atitudes variáveis → **estruturas de dobramento (sinclinais/anticlinais)** · Rocha marinha no topo da serra → **elevação tectónica de antigo fundo marinho (ou transgressão passada)**.

8. Ordem: 1 — título, escala e seta norte · 2 — legenda e unidades · 3 — localizar a área e as formações · 4 — estruturas (falhas, dobras, atitudes) · 5 — cruzar com a notícia explicativa · 6 — interpretar a evolução geológica.

9. a) **Errado** — 1:50 000: 8 cm × 0,5 km/cm = **4 km** (não 400 m). b) **Errado** — a convenção das cartas 1:50 000 colore por *idade/sistema*; a litologia vem da legenda (a mesma cor pode abrigar litologias variadas). c) **Errado** — é a interpretação oficial da folha: descreve litologias, estruturas, evolução e recursos — sem ela, o mapa fica numa coleção de cores.

10. a) 6,4 cm × 50 000 = 320 000 cm = **3,2 km**. b) Na 1:25 000, a distância reduz-se para metade → **3,2 cm**. c) Na 1:100 000, dobra → **1,6 cm**.

11. Porque a atitude é uma medição direcional in situ: só no terreno se define a direção verdadeira dos estratos e o ângulo de inclinação com uma bússola geológica (e o mapa generaliza — a escala 1:50 000 não capta variações locais, solo, vegetação ou cobertura quaternária escondem as rochas). O mapa mostra o símbolo medido em campo e generalizado; sem o trabalho de campo, não existiria atitude para cartografar.

12. (modelo) No Paleozoico, sedimentos marinhos acumularam-se e litificaram-se em xistos; depois, uma orogenia dobrou e fracturou esses xistos e a erosão aplanou o terreno, gerando uma superfície de discordância. No Jurássico, um mar raso invadiu a área e depositou calcários sobre essa superfície. Mais tarde, a tensão gerou uma falha que deslocou os blocos, e no Cretácico margas e arenitos assentaram sobre o bloco deslocado. Por fim, o soerguimento atual e a erosão (escoamento do R. da Serra) expõem as três unidades na superfície — é esta exposição que a carta regista e a notícia explica.

© 2026 Estudantices