Escola Secundária de São João da Talha
Geologia 2º Período

Exercícios de aplicação de Cartografia

Trabalho realizado por:
Joana Pires e Ludmila 12ºB

Estabeleça a diferença entre carta topográfica e carta geológico.

- A carta topográfica é uma representação (a duas dimensões), num plano, de uma determinada área cujas medidas são reduzidas relativamente às suas dimensões reais, numa relação que constitui a escala da carta. Este tipo de carta permite-nos obter informações sobre aspectos naturais, geografia política (fronteiras…),construções antrópicas (barragens, estradas), etc.

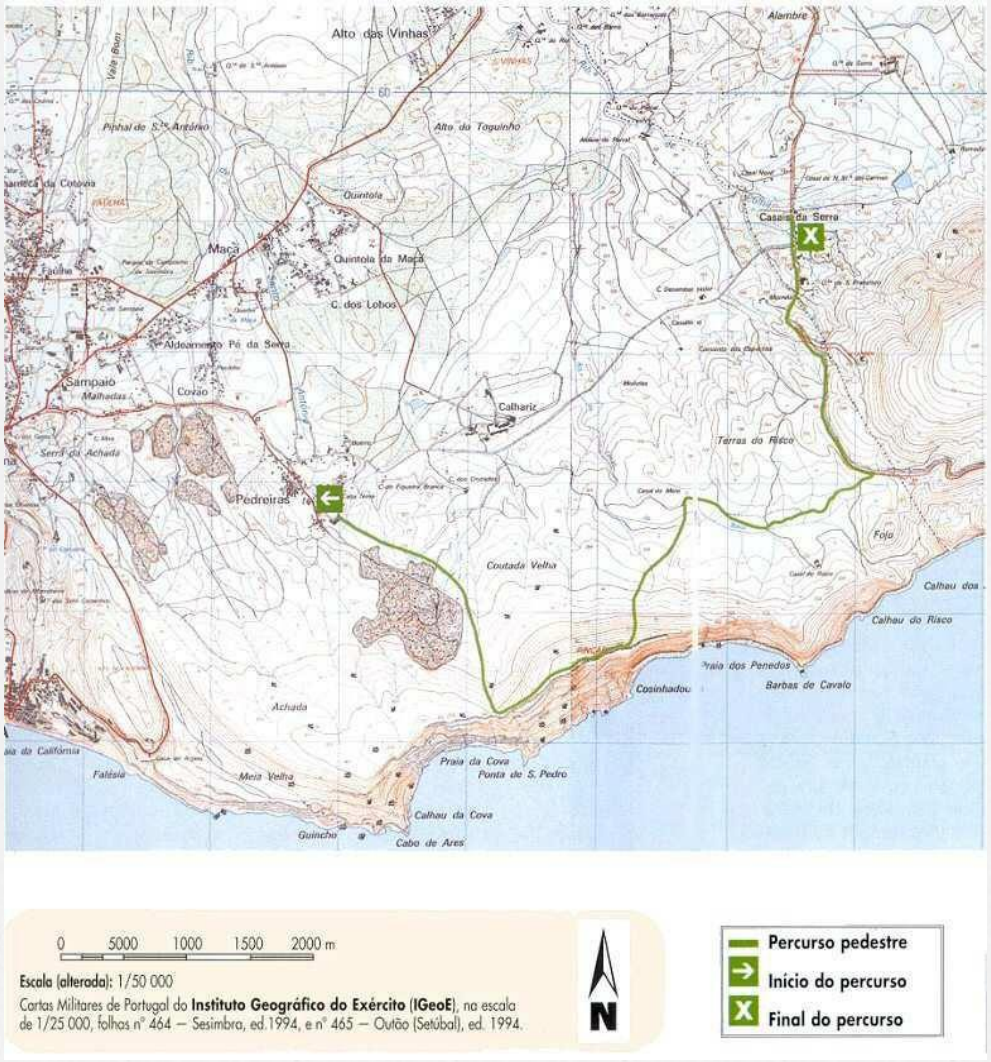

Fig.1 – Carta topográfica

- A carta geológica é um documento científico e técnico onde se encontram sintetizadas, sobre um fundo topográfico, informações relativas aos materiais rochosos e aos fenómenos geológicos que ocorre na região que se encontra abrangida pela respectiva carta. Este tipo de carta encontra-se em constante actualização, de modo a incluir novas informações.

Fig.2 – Carta geológica de Portugal

O que entende por perfil topográfico?

- Representação bidimensional que permite visualizar o relevo segundo uma dada direcção traçada numa carta.

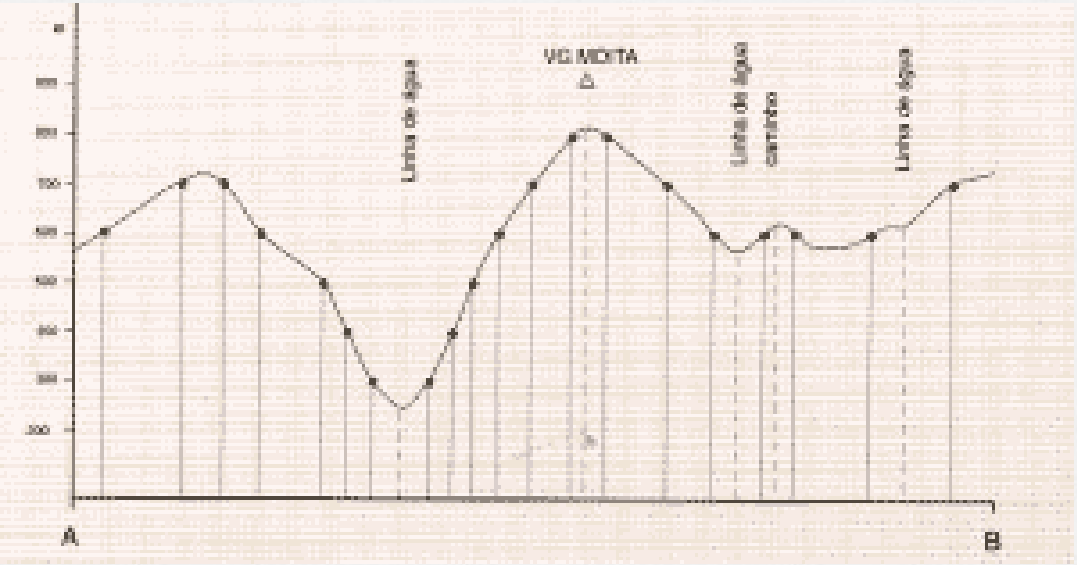

Fig.3 – Perfil topográfico

Distinga entre curva de nível e curva mestra.

- Uma curva de nível é uma linha traçada numa carta geológica ou numa carta topográfica que une os pontos que se encontram em igual altitude. Uma curva mestra são curvas de nível que, nas cartas, aparecem acentuadas de modo a facilitar a interpretação.

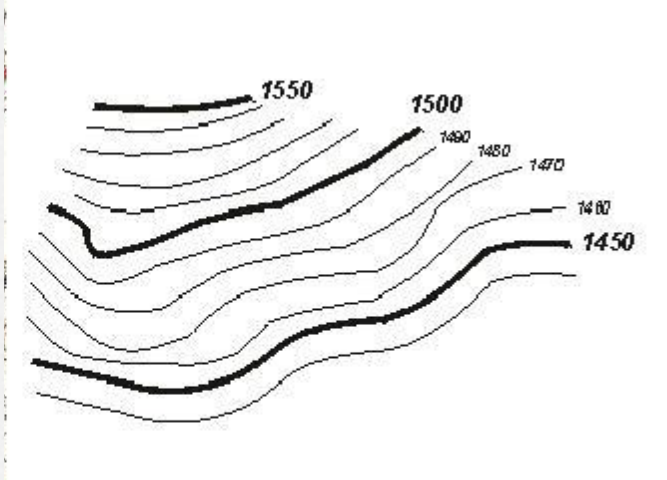

Fig.4 – Curva de nível

O que entende por corte geológico.

- Representação gráfica resultante da secção de terrenos que são intersectados por um plano, em regra vertical.

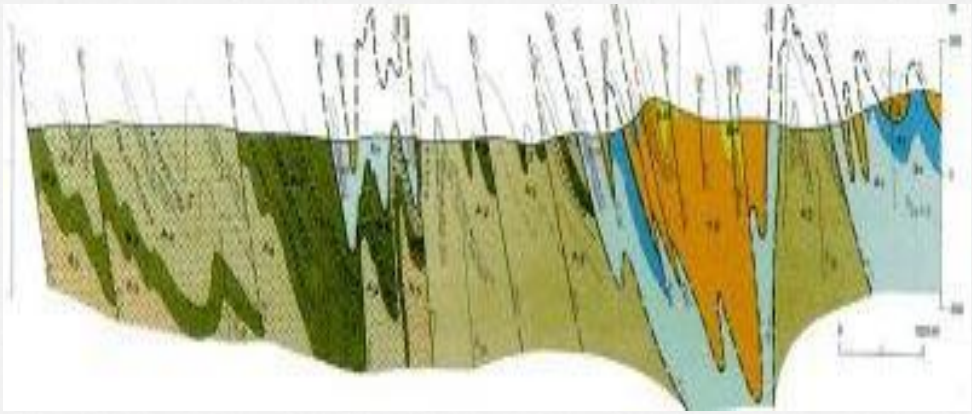

Fig.5 - Corte geológico da carta 46-D -Mértola

Que tipo de técnicas se utilizam em cartografia?

- Escalas;
- Geodésia;
- Sistemas de coordenadas;
- Projecções cartográficas (plana, cónica ou cilíndrica);
- Curvas de nível;
- Técnicas de levantamento: aerofotogrametria, sensoriamento remoto, ortofotos, GPS.

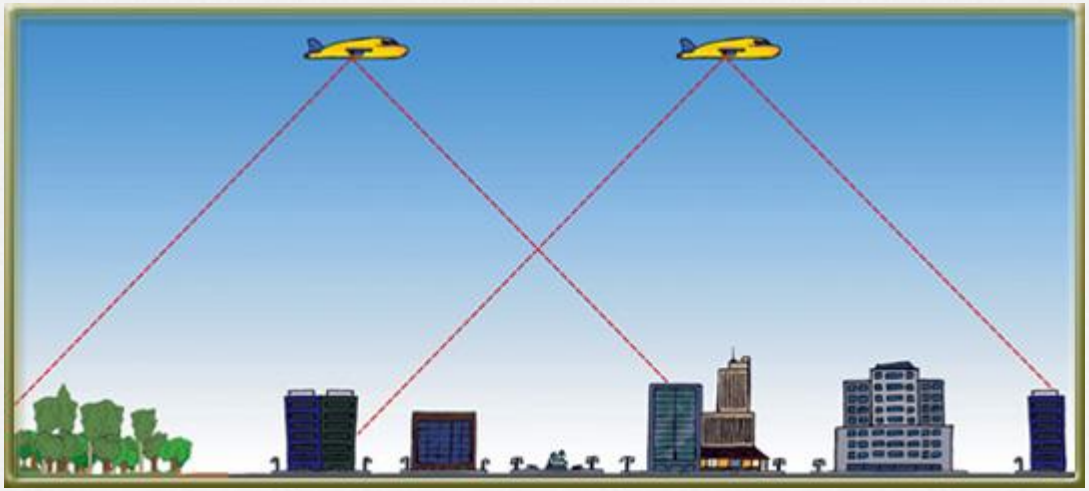

Fig.6 – Aerofotogrametria

Projecções cartográficas

Plana

Cónica

Cilíndrica

Que tipos de escalas se podem utilizar numa carta? Exemplifique.

- Escala gráfica é uma representação, sob forma gráfica, da relação entre as distâncias reais e as distâncias na carta. Permite uma avaliação directa das distâncias na carta.

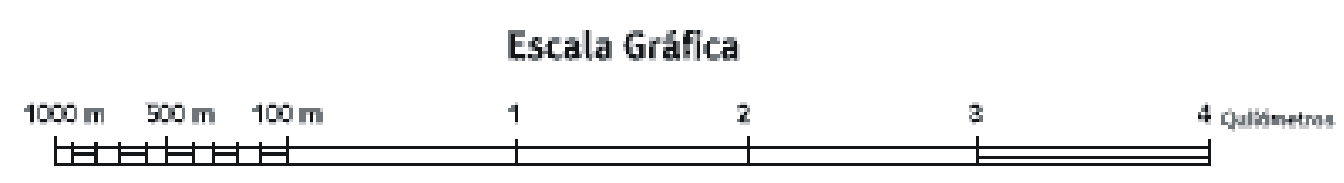

Fig.7 – Escala gráfica

- Escala numérica: a relação entre as distâncias reais é indicada sob uma forma de razão. Uma escala **1/25 000**(também representada por 1:25 000), significa que: 1 centímetro medido na carta, corresponde, respectivamente, a 25 000 centímetros (= 250 metros) no terreno.

Qual a vantagem de se utilizar curvas de níveis?

- Representação de um relevo de modo a ter uma interpretação mais eficaz numa carta;
- Representação do terreno perfeita e clara;
- Permite desenhar o terreno de modo mais simples, fazendo-o com grande pormenor e, deste moda, facilita a leitura da carta.

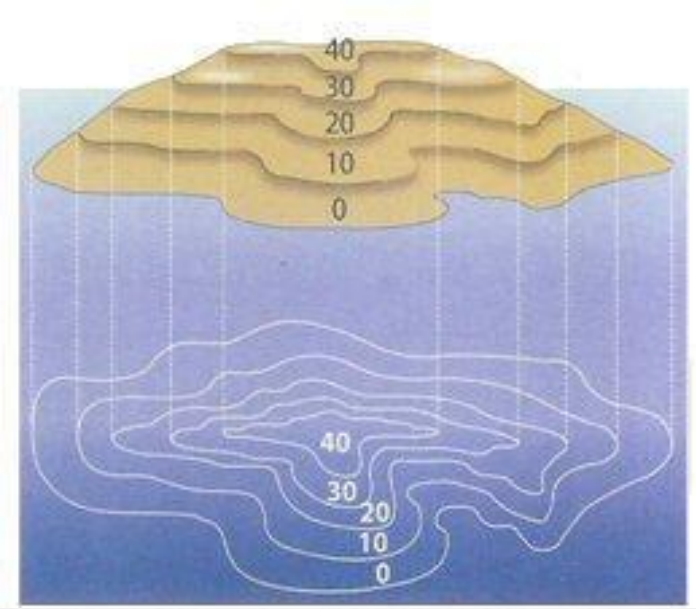

Fig.8 - Representação de um relevo por curva de nível.

Que tipos de cartas conhece?

- Cartas geológicas: fornecem informações sobre o que está por baixo da superfície terrestre.

- Cartas topográfica: são cartas que procuram representar a topografia de uma região.

- Cartas temáticas: contém informação pormenorizada sobre um determinado tema.

Duas cidades distam entre si 700 Km. Qual a distância que separa essas cidades num mapa, cuja escala é de 1/1 000 000?

- 1/1000000 : 1 cm medido na carta corresponde respectivamente a 1000000 cm (10000m) no terreno.
- 700km = 70000000cm
- Uma regra de três simples permite, facilmente, calcular, numa escala determinada, o valor de qualquer distância, considerada na carta, e a correspondente medida no terreno e vice-versa:
- 1cm → 1000000cm
  x → 70000000cm

x=70000000/1000000

x=70cm

R: A distância que separa estas cidades num mapa cuja a escala é de 1/1000000 é de 70 cm.

Dois acidentes distam entre si 400Km. A que distância se encontram representados numa carta com a escala 1/50000?

- 400Km = 40000000cm
- 1/50000: 1 cm medido na carta corresponde a 50000 cm medidos no terreno.
- Uma regra de três simples permite, facilmente, calcular, numa escala determinada, o valor de qualquer distância, considerada na carta, e a correspondente medida no terreno e vice-versa:
- 1 cm ⟶ 50000 cm
  x ⟶ 40000000 cm

x=40000000/500000

x= 80cm

R: A distância que separa esses dois acidentes geológicos num mapa cuja escala é de 1/50000 é 80 cm.

A distância entre duas falhas geológicas é de 300Km. Que escala deverá ter uma carta para que esses pontos estejam nela representados a uma distância de 20 centímetros?

- 300Km = 30000000 cm
- 20 cm é a distância, no mapa, entre as duas falhas geológicas
- Através de uma regra de três simples, e sabendo a distância no terreno (30000000cm) e a distância na carta (20cm), podemos fazer a correspondência entre a distância no terreno e a distância na carta e saber a quanto corresponde 1 cm, nesta carta:
- 30000000cm ⟶ 20cm
  x ⟶ 1cm

x=30000000/20

x=1500000cm

R: A escala necessária para calcular a distância entre as duas falhas seria de 1/1500000.

Dois acidentes geológicos numa carta geológica, cuja escala é de 1/50000, distam 50 mm. Qual é a distância, no terreno, entre esses dois acidentes?

- 50 mm = 5cm
- 1/50000: 1 cm medido na carta corresponde a 50000 cm medidos no terreno.
- Sabendo a que distância distam os dois acidentes na carta e sabendo também a escala, podemos, através de uma regra de três simples, encontrar a distância no terreno a que estão os dois acontecimentos:
- 1cm ⟶ 50000cm
  5cm ⟶ x

x=50000*5

x=250000cm = 2,5Km

R: A distância no terreno entre os dois acontecimentos é de 2,5Km.

Bibliografia

http://www.infopedia.pt/$curvas-de-nivel

http://portalgeo.rio.rj.gov.br/armazenzinho/web/descobrindoCartografia.asp?area=2&PaginaAtual=11

http://www.gd4caminhos.com/orientacao/topografia/index.html

FÉLIX, José Mário; SENGO, Isabel Cristina; CHAVES, Rosário Bastos; *Geologia 12*, 1º edição Porto: Porto Editora, 2010