

ESCOLA SECUNDÁRIA DE SANTO ANDRÉ
MATEMÁTICA PARA A VIDA

ESCALAS – APLICAÇÕES DA REGRA DE 3 SIMPLES (MV_{2/3}B)

NOME:**DATA:****Exemplo 1:**

Um mapa da região de Setúbal foi feito à escala de 1 : 200 000. Sabendo que, no mapa, a distância entre o Barreiro e o Seixal é de 7 cm, qual é a distância real entre estas duas localidades?

Pela escala utilizada verificamos que a cada centímetro no mapa correspondem 200 000 cm na realidade. Assim, temos que:

1 cm — 200 000 cm

7 cm — x

$$x = \frac{7 \times 200\,000}{1} = 1\,400\,000 \text{ cm} = 14 \text{ km}$$

Concluimos que a distancia real (em linha recta) entre as duas localidades é, aproximadamente, 14 km.

Nota: Para fazeres as conversões das unidades de medida recorda escala de conversão:

Km(quilómetro) - **Hm**(hectómetro) - **Dam**(decâmetro) - **m**(metro) - **dm**(decímetro) - **cm**(centímetro) - **mm**(milímetro)

Exemplo 2:

Imagina agora que noutra mapa a distância entre o Barreiro e o Seixal é de 10 cm. Sabendo que a distância real entre o Barreiro e o Seixal é de 14 km, qual é a escala utilizada na feitura do mapa?

O que pretendemos saber é a escala do mapa, isto é saber quanto vale 1 cm, no mapa, na realidade. Sabemos, pelo enunciado, que 10 cm, no mapa, corresponde a 14 km na realidade, isto é 10 cm no mapa correspondem, na mesma unidade, a 1 400 000 cm. Assim, temos que:

1 — x

10 cm — 1 400 000 cm

$$x = \frac{1 \times 1\,400\,000}{10} = 140\,000$$

Concluimos então que a escala deste mapa é de 1 : 140 000.

Exemplo 3:

Vamos determinar a distância entre Caminha e Vila Real de Santo António.

Medindo a distância entre as duas localidades no mapa verificamos que distam 12 cm. Pela escala utilizada verificamos que a cada centímetro no mapa correspondem 50km na realidade. Assim, usando o mapa e a escala correspondente, vemos que:

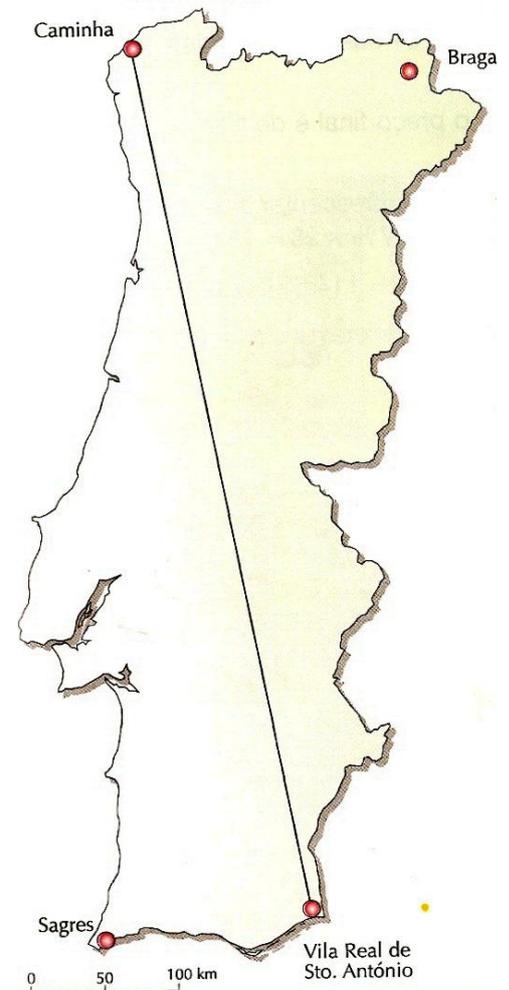
$$1 \text{ cm} \text{ — } 50 \text{ km}$$

$$12 \text{ cm} \text{ — } x \text{ ; } \quad x = \frac{12 \times 50}{1} = 600 \text{ km}$$

Concluimos que a distância real (em linha recta) entre as duas localidades é, aproximadamente, 600 km.

Exercícios:

1. Usando o mapa de Portugal (figura acima) mediu-se com uma régua a distância entre Sagres e Vila Real de Santo António e verificou-se que era 2,5 cm.

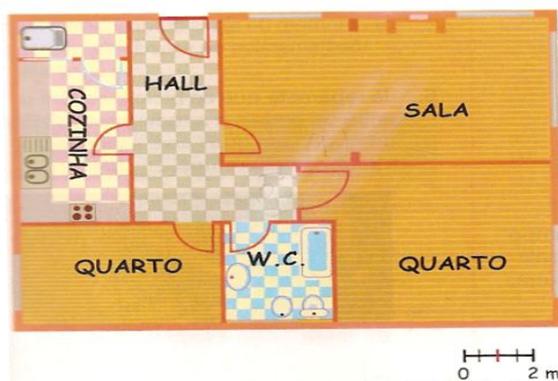


1.1. Usando a escala que está no mapa (1cm no mapa corresponde a 50km na realidade), qual a distância real entre as duas localidades?

1.2. A cidade de Braga está a uma distância de 150Km de Caminha. Segundo a escala do mapa, qual a distância entre estas duas localidades no mapa?

2. Um mapa de estrada está feito à escala de 1 : 300 000. Quantos centímetros no mapa correspondem a 9 quilómetros?

3. Um casal pretende comprar uma casa que ainda está em projecto (figura ao lado). A sala mede na planta 8 cm de comprimento. Sabendo que cada centímetro no mapa representa 2 metros na realidade, qual será o comprimento da sala quando for construída?



4. Uma fábrica faz modelos de automóveis em miniatura utilizando uma escala de 1 cm para 18 cm.

- 4.1. Uma miniatura de um carro tem 12 cm de comprimento. Qual é o comprimento real do carro?



- 4.2. Uma carrinha tem 2,70 m de comprimento e vai ser reproduzida em miniatura. Qual deve ser o comprimento da miniatura?

5. A distância entre o futuro novo aeroporto de Lisboa, em Alcochete, e a cidade de Lisboa é de 30 km. Sabendo que num determinado mapa a distância entre estas duas localidades é de 6 cm, qual é a escala utilizada no mapa?

6. Faz a conversão das seguintes medidas para as unidades indicadas entre parênteses.

6.1. 12, 4 Km (para metros)

6.3 320 mm (para centímetros)

6.2. 1300 metros (para quilómetros)

6.4 4,5 cm (para decímetros)