

Cartografia - Escalas

Professor Leandro Signori

- A escala representa a relação entre a medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre.
- As escalas são definidas de acordo com os assuntos representados nos mapas, podendo ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento.
- Existem dois tipos de escala: **a numérica e a gráfica.**

❖ Escala numérica

- Trata-se de uma fração (ou proporção) que estabelece a **relação entre as dimensões do espaço real e do espaço representado, por meio de uma proporção numérica.**
- Por exemplo: se um determinado mapa estiver na escala 1:200.000 (um por duzentos mil), isso significa que cada unidade de distância no mapa (1 cm, por exemplo) corresponde a 200.000 unidades (200.000 cm, no caso) na superfície terrestre.

Unidades de Medida

1cm = 10 mm

1m = 100 cm

10 m = 1.000 cm

100 m = 10.000 cm

1.000 m = 100.000 cm

Escala numérica

1: 100 = 1m

1: 1.000 = 10 m

1: 10.000 = 100 m

1: 25.000 = 250 m

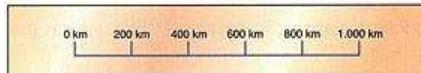
1: 50.000 = 500 m

1: 100.000 = 1.000 m = 1 km

1: 200.000 = 2.000 m = 2 km

❖ Escala gráfica

- Apresenta-se sob a forma de um segmento de reta graduado. Por exemplo:



- Neste caso, a reta foi seccionada em cinco partes iguais, cada medindo 1 cm. Isso significa que, no mapa, cada centímetro corresponde a 200 km no terreno.

Escala numérica e gráfica

ESCALA NUMÉRICA

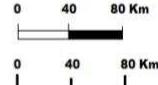
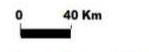
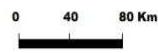
1: 4 000 000

1/4 000 000

$$\frac{1}{4\ 000\ 000}$$

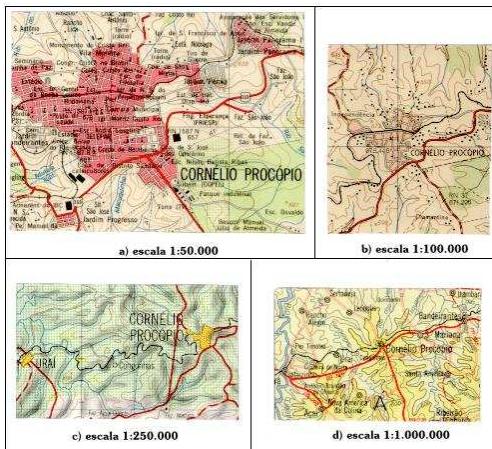
Os valores da escala numérica
são sempre em cm

ESCALA GRÁFICA



Os valores da escala gráfica
aparecem quase sempre em m
ou km.

- Riqueza de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala, ou seja, quanto maior for a escala, maiores serão os detalhes. Devemos lembrar que a **escala grande** tem o denominador de fração pequeno e a **escala pequena** tem o denominador de fração grande.
- Exemplo:
- Escala 1: 25.000 é maior que a escala 1: 100.000



(01) Com relação a duas bases cartográficas do Estado do Rio de Janeiro nas escalas de 1:25.000 e 1:100.000, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A base na escala de 1:25.000 é mais generalizada que a base na escala de 1:100.000.
- () A escala de 1:25.000 é maior que a escala de 1:100.000.
- () A base na escala de 1:100.000 possui menos detalhamento que a base na escala 1:25.000.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) F, V e F.
- b) F, V e V.
- c) V, F e F.
- d) V, V e F.
- e) F, F e V.

(02) Uma estrada retilínea com 10 km de extensão é representada em duas cartas, sendo uma delas na escala 1:50.000 e, outra, na escala 1:25.000. O comprimento da referida estrada na carta com a menor escala, em centímetros, é

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50

Comentário: A menor escala é a 1:50.000, onde cada centímetro no mapa equivale a 500 metros no terreno. É só dividir 10 Km, ou seja, 10.000 metros por 500 metros. O resultado é 20.

(03) Qual a classificação da escala 1:1000000?

- A) Gráfica.
- B) Gráfica e numérica.
- C) Numérica.
- D) Geográfica.
- E) A escala não pode ser classificada.

Acerca de princípios de cartografia, julgue os itens a seguir.

04) A escala 1: 50.000 é maior que a escala 1: 100.000.

05) Na escala 1:250.000, 1 cm no mapa equivale a 2.500 m₂ no terreno.

Comentário: A escala representa as distâncias. E metro quadrado (m₂) é medida de área. Portanto, 1cm na escala apresentada equivale a 250.000 centímetros no terreno, ou 2.500 metros.

06) No mapa de escala 1:100.000, duas capitais estão separadas, em linha reta, pela distância de 5 cm.

A distância dessas capitais, medida em quilômetros e em linha reta, no terreno é

- a) 5
- b) 10
- c) 50
- d) 100
- e) 500

07) Num mapa de escala cartográfica 1:500.000, a distância, em linha reta, entre duas cidades é de 20 cm.

No terreno, a distância entre essas cidades, medida em quilômetros, é de

- a) 10
- b) 20
- c) 50
- d) 100
- e) 200

08) Num cartograma de escala 1:200.000, a distância medida em linha reta entre duas cidades é de 4 cm.

A distância real entre essas cidades, medida em quilômetros e em linha reta, é

- a) 10
- b) 2
- c) 8
- d) 4
- e) 6

09) Três mapas diversos apresentam escalas de 1 : 1 000, 1 : 50 000 e 1 : 1 000 000. Comparando entre os mesmos, as escalas são, respectivamente,

- a) pequena, média e grande.
- b) média, pequena e pequena.
- c) grande, média e pequena.
- d) grande, grande e pequena.
- e) média, grande e grande.

10) Em um mapa reduzido 50 000 vezes, uma distância de 5 cm corresponde a

- a) 2,5 m.
- b) 25 m.
- c) 250 m.
- d) 2 500 m.
- e) 25 000 m.