

## 6ª QUINZENA – 3º CICLO

Habilidades Essenciais: (EF06GE08-C) Compreender, interpretar e medir as distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

**Tema/objeto de conhecimento:** Escalas numéricas

**Escala cartográfica:** é a proporção da redução na área da paisagem real para sua representação no mapa. Este valor é necessário porque a reprodução (no mapa) não é feita de maneira aleatória e sim proporcional. Em outras palavras, a escala cartográfica é o valor utilizado para representar distâncias da paisagem real sobre o papel. A escala nos ajuda a compreender os mapas e entender as medidas entre os territórios representados. Existem dois tipos de escalas cartográficas: numérica e gráfica. A escala numérica expressa o valor em números, enquanto a gráfica utiliza tanto números como uma coluna horizontal.

**Escala numérica:** A escala numérica é a representação das proporções entre a paisagem real e o mapa através de números em forma de fração.

Exemplo: 1:100.000.

Sempre encontraremos três elementos na escala cartográfica numérica:

- o número 1
- dois pontos
- um número variante cuja medida está **sempre** em centímetros.

Assim temos:

Numerador  
(área do mapa)

**1 : 50000**

Denominador  
(área real)

Disponível:  
<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/escalas.htm>

Acesso em: 25 de set de 2020

Se fôssemos escrever com palavras diríamos:

1:100.000 = “Um centímetro no mapa significa 1 quilômetro na paisagem real”.

Afinal, 100.000 (cem mil) centímetros é igual a um quilômetro.

### Como calcular a escala numérica?

Para calcular a escala numérica precisamos aplicar a regra de três e converter as medidas pedidas. Neste caso, transformaremos os centímetros em quilômetros e vice-versa.

Vejamos o seguinte exemplo: num mapa, uma estrada tem 6 (seis) centímetros e a escala indica 1:350.000. Quanto mede a estrada na paisagem real?

Para isso, empregamos a fórmula:

$$E = \frac{d}{D}$$

**E:** Escala

**d:** distância medida no mapa

**D:** distância na realidade

Utilizamos a regra de três, onde:

O número 1 vai equivaler a 350.000 centímetros.

O número 6 corresponde a distância no mapa (d).

X será o valor que queremos achar (D).

Portanto, multiplicaremos 6 por 350.000 para obter o valor de X.

Matematicamente, podemos expressar desta forma:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ --- } 350.000 \\ 6 \text{ --- } X \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 1 \text{ --- } 350.000 \\ 6 \text{ --- } X \end{array}$$

Depois disso, multiplicamos:

$$1X = 350.000 * 6$$
$$X = 2.100.000$$

Resposta: 2.100.000 centímetros.

O próximo passo vai ser transformar este valor em centímetros para quilômetros.

Basicamente, se 100.000 cm (cem mil centímetros) equivale a 1 km (quilometro), devemos dividir o número obtido do cálculo anterior por cem mil centímetros:

$$\frac{2.100.000}{100.000} = 21 \text{ (km)}$$

Desta forma obteremos a área real que está representada no mapa, que neste caso equivale a 21 km (vinte e um quilômetros). Outra forma simplificada é contar o número de zeros dos cem mil centímetros (sendo 5 zeros) e cortar do número que está sendo dividido, que neste caso são 2.100.000 cm (dois milhões e cem mil centímetros), alcançando assim o mesmo resultado anterior.

Por fim, um mapa de escala 1:350.000 (um para trezentos e cinquenta mil), onde é representada uma estrada de 6 centímetros, faz esta equivaler e 21 quilômetros na realidade.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/escala-cartografica/> Acesso em: 25 de set de 2020.

## ATIVIDADES

1. Assinale, a seguir, a alternativa que melhor apresenta o conceito de escala cartográfica:

- a) ( ) é a relação não proporcional entre o mapa e as suas variações gráficas.
- b) ( ) é a medida da área dos mapas e cartogramas em geral.
- c) ( ) indica a proporção entre uma área da superfície e a sua representação em um mapa.
- d) ( ) aponta a relação de equivalência entre as áreas de um mapa e suas projeções cartográficas.

2. Em um mapa de uma pequena cidade, destaca-se a presença de uma rodovia, cuja extensão é de 15 quilômetros. No mapa em questão, sua medida está em 10 centímetros, o que nos permite concluir que a sua escala cartográfica é de

- a) ( ) 1:15000
- b) ( ) 1:150000
- c) ( ) 1:1500
- d) ( ) 1:15

3. Um mapa de escala 1:300.000 apresenta uma distância de 15 cm entre os pontos A e B. Dessa forma, a correta distância entre esses dois pontos, na realidade, é:

- a) ( ) 30 km
- b) ( ) 45 km
- c) ( ) 75 km
- d) ( ) 90 km

4. De maneira geral, o que é uma escala cartográfica?

5. Quanto maior a escala, menor a área representada e maior é o nível de detalhamento. Deste modo, se uma escala grande é aquela que é dividida menos vezes, indique a maior escala a seguir.

- a) ( ) 1:5.000
- b) ( ) 1:30.000
- c) ( ) 1:100.000
- d) ( ) 1:15.000.000

6. No mapa-múndi, que abrange o planeta inteiro, a escala é grande ou pequena? Por que isso ocorre?