

## 5- Escala Cartográfica e Generalização – Escala numérica e escala gráfica

Além do mapa base, da simbolização, da orientação e da localização, outro elemento cartográfico é imprescindível para que possamos ler e representar o espaço geográfico: A **escala cartográfica**.

Quando mapeamos um país, um estado, um município, uma cidade, um bairro ou uma outra área qualquer, nossa primeira preocupação deve ser com a escala de representação (**escala cartográfica**), só assim saberemos quais as informações que iremos representar no mapa, ou seja, qual a **generalização** que será utilizada.

Como vimos anteriormente, o processo de mapeamento se dá através de transposição de informações do mundo real para o plano do papel (plano gráfico), uma redução da realidade, preservando as relações de orientação, localização, distribuição e, principalmente, de proporção dos elementos espaciais. Além dessas relações matemáticas, o mapa deve obedecer uma lógica qualitativa, na qual as informações representadas sejam esclarecedoras e significativas, não dificultando ou impossibilitando a leitura.


A generalização, ou seja, a definição de quais informações iremos representar, é decisiva no processo de mapeamento. Ela começa no planejamento da pesquisa, passa pela coleta de dados e acompanha o mapeador até a impressão final do mapa.


As perguntas a serem feitas são: O que vamos representar? O que deve ser representado? O que realmente podemos representar? Nesta relação, ganha-se e perde-se sempre, mas deverá prevalecer a coerência e a lógica no mapa final.

A escala de um mapa possibilita-nos identificar, através de cálculo matemático, a relação existente entre o espaço real e sua representação no papel. Quanto à apresentação no mapa, a escala pode ser numérica ou gráfica.

O mapa a seguir representa a zona urbana e os canais fluviais urbanos que cortam a cidade de Cáceres. Observe o.

A escala numérica do mapa é **1:70.000** (Lê-se – um para setenta mil). Significa que um centímetro no mapa corresponde a setenta mil centímetros no mundo real (área representada), que por sua vez equivale a 700 metros ou 0,7 quilômetro.

A escala Gráfica do mapa é  M

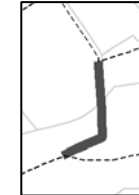
Isto significa que **1** unidade  (20 mm ou 2 cm) da escala do mapa é igual a **1.400 m** no espaço real (área representada).


Para calcularmos distâncias e fazermos outras medidas no mapa, a partir das escalas numéricas e gráficas, procederemos da seguinte forma:

Para o primeiro caso, escala numérica, basta medirmos a distância entre os elementos ou o tamanho dos elementos com uma régua e procedermos o cálculo matemático. Como exemplo, pegaremos o canal artificial representado no mapa a seguir e na figura ao lado.

Exemplo: Medida do canal: 1.5 cm. Sabemos que cada 1 centímetro corresponde a 70.000 centímetros.

Cálculo matemático:  $1.5 \text{ cm} \times 70.000 \text{ cm} = 105.000 \text{ cm}$  ou 1.050 m ou 1 Km e 50 m.



Para o segundo caso, escala gráfica, o primeiro passo é descobrirmos o quanto vale cada milímetro da escala. Sabemos que cada unidade da escala do mapa ao lado  mede 20 mm e equivale a 1.400 m no terreno.

Primeiro cálculo matemático:  $1400 \text{ m} / 20 \text{ mm} =$  o valor de um milímetro na escala é igual a 70 m no mundo real.

Segundo cálculo matemático:  $15 \text{ mm}$  (medida do canal)  $\times 70 \text{ m}$  (valor de um milímetro) = 1050 m ou 1 Km e 50 m.

Faça o que se pede:

- 1- Utilize linhas, em cores diferenciadas, para identificar os canais fluviais urbanos representados no mapa e faça correspondência com a legenda.
- 2- Utilize o mesmo princípio que utilizamos para calcular o comprimento do canal artificial, para calcular o comprimento dos canais fluviais citados abaixo e representados no mapa. Utilize a escala gráfica ou a escala numérica.

Canal do Olhos D'água




Canal do Renato

Canal dos Fontes

Córrego Sangradouro

Córrego do Junco

- 3- Faça essa mesma atividade utilizando o mapa do seu bairro. Meça a distância entre a escola e a sua casa e entre outros elementos que você conhece.

-  Rio Paraguai
-  Ilhas fluviais
-  Áreas de preservação

 Canal Artificial

Canal do Olhos D'aguá

Canal do Renato

Canal dos Fontes

Córrego Sangradouro

Córrego do Junco

**ESCALA NUMÉRICA**

1:70.000

**ESCALA GRÁFICA**



## Canais Fluviais Urbanos