

ESCALA

ESCALA

O QUE É ESCALA:

- × Denomina-se escala de um desenho a razão entre o comprimento considerado no desenho e o correspondente comprimento real, ambas medidas na mesma *unidade*.

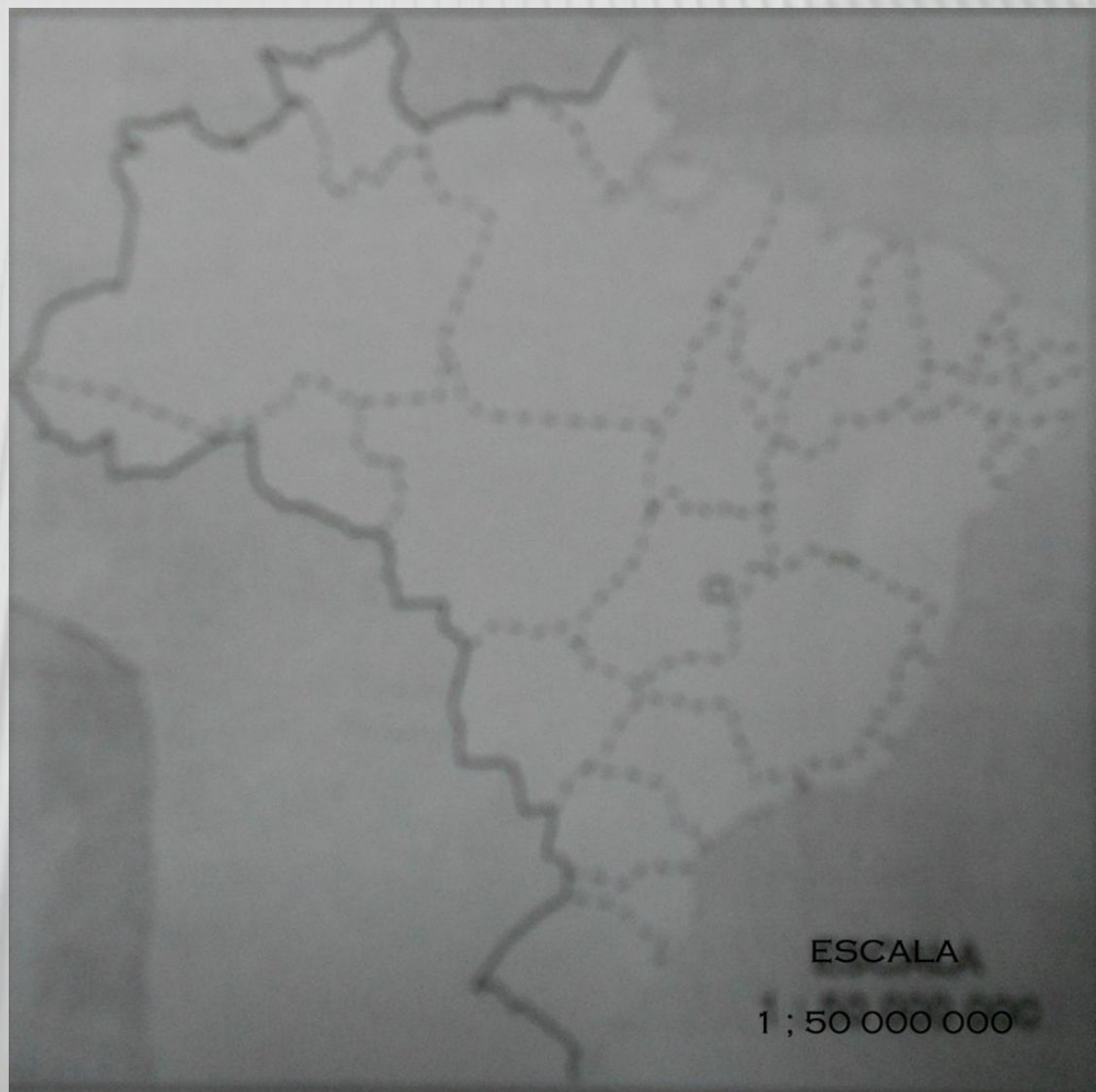
$$\text{Escala} = \frac{\text{comprimento no desenho}}{\text{comprimento real}}$$

NO MAPA AO LADO A ESCALA É:

1: 50 000 000.

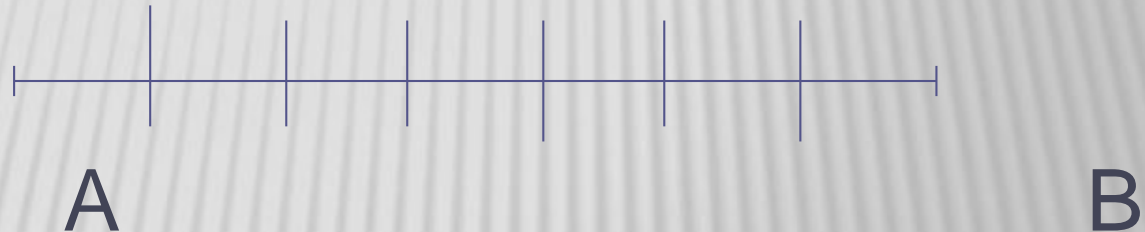
Isso significa
que:

- 1 cm no mapa corresponde a 50 000 000 cm;
- Ou
- 1 cm no mapa corresponde a 500 km no real;



EXEMPLO:

Usando uma escala de $1 : 200\,000$, determine o comprimento real do segmento \overline{AB} da figura seguinte:



A escala $1 : 200\,000$ significa que 1 cm no desenho representa $200\,000\text{ cm}$ no real.

Se quisermos a medida do segmento \overline{AB} em metros, teremos:

1cm representa 200 000 cm



1 cm representa 2 000m

$$14000m \qquad \frac{\quad}{2\ 000} \overset{1}{=} \frac{7}{x} \quad \rightarrow \quad x = 7 \cdot 2\ 000 =$$

Se quisermos a medida do segmento \overline{AB} em quilômetros, teremos:

1 cm representa 2 000 m



1 cm representa 2 km

14km

$$\frac{1}{2} = \frac{x}{7} \Rightarrow x = 7 \cdot \frac{1}{2} = 3,5$$

Logo, o comprimento real do segmento AB é 14 000m ou 14 km.

EXERCÍCIOS:

1. Um automóvel de 4,5 m de comprimento é representado, em escala, por um modelo miniatura de 3 cm de comprimento. Em qual escala foi feita essa miniatura?

3cm representa 450 cm

$$\frac{3}{450} = \frac{1}{x} \quad \rightarrow \quad 3x = 450$$
$$x = \frac{450}{3} \quad x = 150 \text{ cm}$$

Logo, a escala usada é de 1 : 150.

EXERCÍCIOS:

2. Em um mapa cartográfico, 4 centímetros representam 20 quilômetros.
 - a) Em qual escala foi confeccionado esse mapa?
 - b) Nesse mesmo mapa, 10 centímetros representarão quantos quilômetros?

a)

4cm representa 2 000 000cm:

$$\frac{4}{2000000} = \frac{1}{x} \quad \rightarrow$$

$$4x = 2000000$$

$$x = \frac{2000000}{4}$$

$$x = 500\,000\text{cm}$$

Logo, a escala usada foi é de 1 : 500 000.

b) 1cm representa 50 000cm:

$$\frac{10}{500\ 000} = \frac{1}{x}$$

$$10x = 500\ 000$$

$$x = \frac{500\ 000}{10}$$

$$x = 50\ 000\text{cm}$$

Logo, 10cm representam 50km.

MAQUETES

O QUE É MAQUETE?

É uma representação em escala reduzida de grandes estruturas de arquitetura ou engenharia.

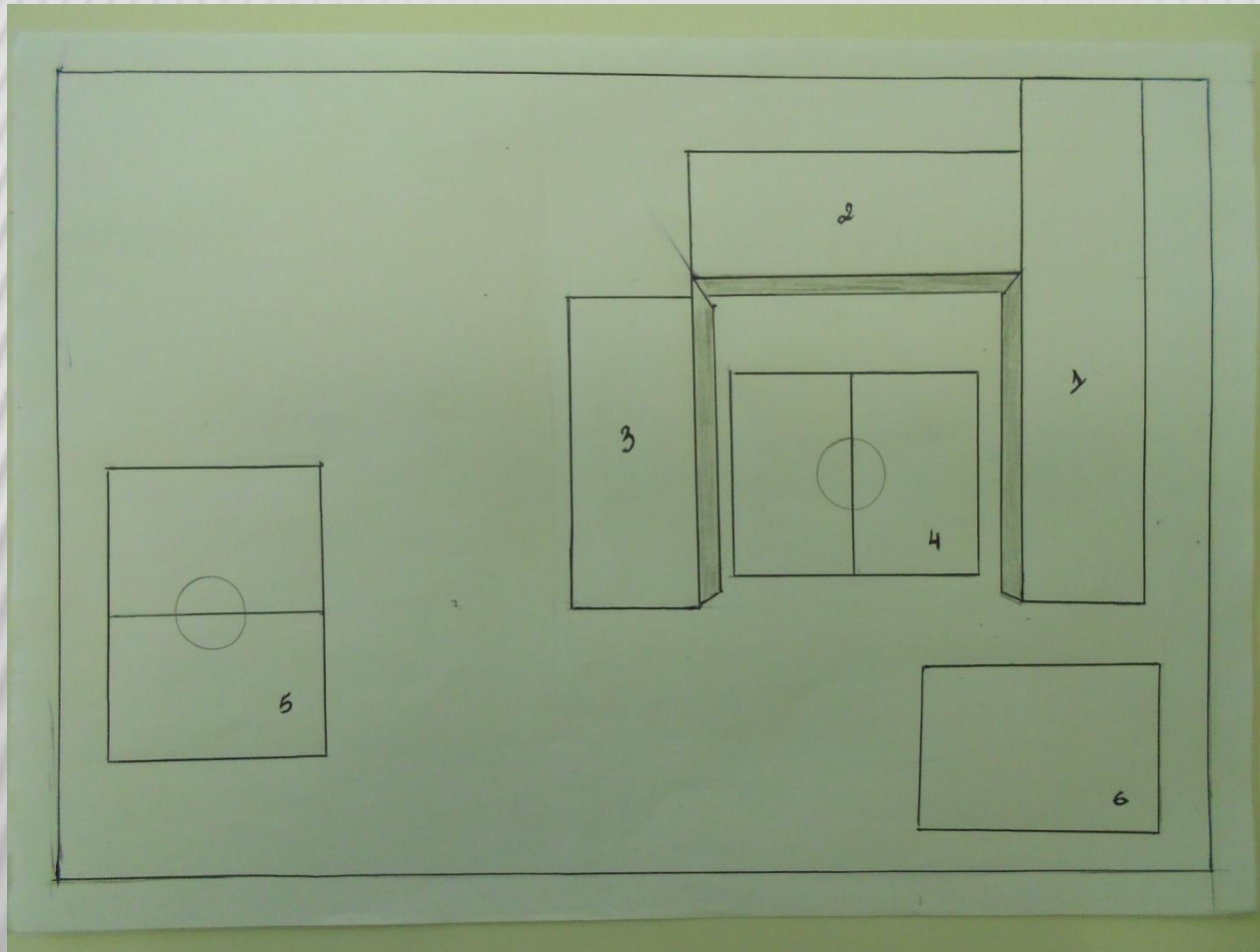


As maquetes podem ser feitas com uma grande diversidade de materiais, incluindo plásticos, metais, madeira e um material próprio chamado cartão de maquete. Em diversos lugares, há museus com exposições de maquetes.

MATERIAIS USADOS:

- × MDF;
- × PAPELÃO;
- × CARTOLINA;
- × GARRAFA PET TRANSPARENTE;
- × PALITOS DE PICOLÉ E DE CHURRASCO;
- × TINTAS;
- × TESOURAS;
- × FOLHAS DE OFÍCIOS;
- × REGUÁ;
- × COLA QUENTE, COLA UNIVERSAL, TENAZ;
- × TRENA;
- × CADERNETAS;

ESBOÇO DA ESCOLA:



Legenda:

1. Salas de aulas;
2. Administração ;
3. Salas de aulas;
4. Quadra poliesportiva 1
5. Quadra poliesportiva 2
6. Praça;

ORGANIZAÇÃO DE CADA GRUPO:

1. Medir e apontar dados do determinado espaço escolar;
2. A partir dos dados usar escala de redução;
3. Com os dados reduzidos passar para folha de ofício A3 (modelos para corte dos materiais).

ESCALA:

× Escala 1:50 (lê-se um por cinquenta)

Essa é a escala mais usada e preferida por quase todos os Engenheiros, Arquitetos e Projetistas, pois proporciona um projeto desenhado no tamanho ideal para leitura e interpretação, levando-se em conta o tamanho do papel encontrado no comércio em geral para esse tipo de



Nela, cada metro de parede no sentido horizontal, equivale a dois centímetros no desenho do projeto.

× Escala 1:25 (lê-se um por vinte e cinco)

Essa escala proporciona uma boa redução no desenho, permitindo uma maior visualização dos detalhes, mas ficando o projeto desenhado muito grande, causando a utilização de papel em tamanho extenso, daí sua pouca utilização.



Nela, cada metro equivale a quatro centímetros no desenho do projeto.

Vamos trabalhar???

Mãos à obra!!!

