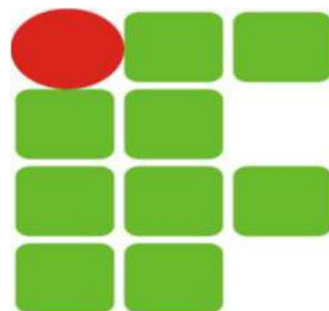
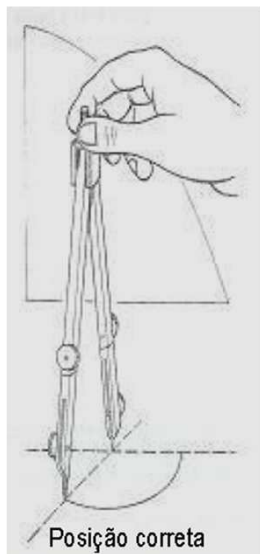




**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**MATO GROSSO**  
**Campus Confresa**

**Curso: Técnico em Agropecuária**

**2º Ano**

# **ESCALA**

**PROF.: César Antônio da Silva**



**Confresa - MT**  
**2014**

# ESCALA

- **ESCALA:** é a relação entre a dimensão de uma distância, área ou objeto representado no papel e sua dimensão real.

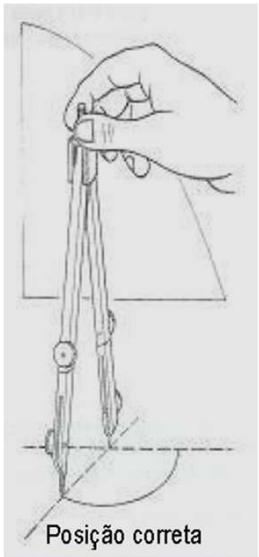
$$\frac{1}{E} = \frac{d}{D}$$

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

D: é a distância real

E: é a escala

d: é a distância no mapa



- **Exercício:** Um topógrafo mediu o comprimento de uma cerca de arame, totalizando 40 m. Caso ele represente a cerca num papel, na escala de 1:800, qual a medida no papel?

# CLASSIFICAÇÃO DAS ESCALAS

→ ESCALA 1 : 1 – para Escala Natural (é representado sem qualquer fator de redução ou ampliação).

→ ESCALA X : 1 – para Escala de Ampliação  $X > 1$  – é representado seguindo um determinado fator de ampliação. Exemplo 2 : 1.

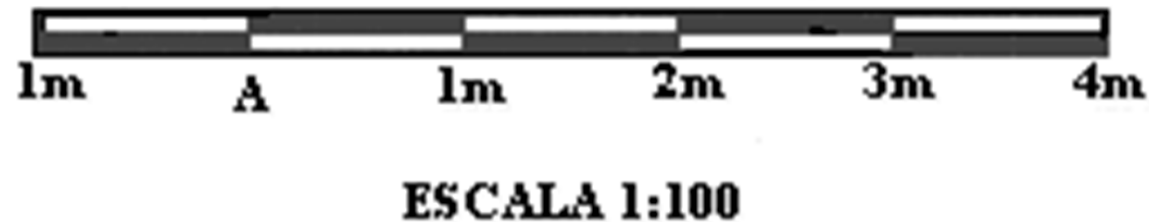
→ ESCALA 1 : X – para Escala de redução  $1 > X$  – é representado seguindo um determinado fator de redução. Exemplo 1 : 100.

| CATEGORIA           | ESCALAS RECOMENDADAS |       |            |
|---------------------|----------------------|-------|------------|
| Escala de ampliação | 50:1                 | 20:1  | 10:1       |
|                     | 5:1                  | 2:1   | .          |
| Escala natural      | 1:1                  |       |            |
| Escala de redução   | 1:2                  | 1:5   | 1:10 1:100 |
|                     | 1:20                 | 1:50  | 1:1000     |
|                     | 1:200                | 1:500 | 1:10000    |

Escala recomendada pela NBR 8196/1983

# DESCRIÇÃO DA ESCALA

**Gráfica:**



**Numérica:** é o tipo de escala mais usado em desenho técnico e topografia.

Ex: 1:100, 1:100.000, 1:5000.000, 1/500, 1/25000

# ESCALA

| Aplicação                                              | Escala                        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Detalhes</b> de uma horta caseira                   | 1:50 ou 1:100                 |
| <b>Planta</b> da moradia, galpão, reservatório de água | 1:100 ou 1:200                |
| <b>Planta</b> de uma pequena chácara ou quintal        | 1:500 ou 1:1.000              |
| <b>Planta</b> de propriedades rurais                   | 1:1.000, 1:2.000 ou 1:5.000   |
| <b>Planta</b> de grandes propriedades rurais           | 1:5.000, 1:10.000 ou 1:25.000 |
| <b>Cartas</b> de municípios                            | 1:50.000 ou 1:100.000         |
| <b>Mapas</b> de estados, países, continentes etc.      | 1:200.000 ou 1:10.000.000     |

## Exercícios Complementares

1. Um objeto foi desenhado na escala 1:50. Uma de suas arestas mede 30mm no desenho. Qual a medida dessa aresta no objeto (em milímetros)?
2. Uma peça possui altura de 45 cm. Essa altura será representada por quantos centímetros em uma vista na escala 1/10?
3. Em um projeto arquitetônico elaborado na escala 1:75, uma sala tem dimensões de 10x8 cm. Quais as dimensões reais da sala em metros?
4. Na planta de um lote que tem 15 m de frente, qual será a dimensão do desenho em centímetros na escala 1:100?

- 1) 1.500 mm
- 2) 4,5 cm
- 3) 7,5 x 6,0 m
- 4) 15 cm

5. Na planta topográfica de uma fazenda, desenhada na escala 1/1.000 qual é a medida real (em metros) de um alinhamento que mede 12,4 cm na planta?
6. Se uma distância que mede 3,6 km no campo está representada por 36 cm, qual é a escala da planta?
7. Para desenhar um objeto que tem 105 cm em uma folha A4 que tem 210mm de largura, qual é a maior escala que pode ser utilizada?
8. É necessário desenhar um galpão com as dimensões 60x15 m em uma folha A3 (420x297 mm) na escala 1:150. Para que a planta fique centralizada no papel, qual deve ser a distância (em centímetros) a partir das margens?
9. Para elaborar a planta de um lote que tem as dimensões de 12 x 30 m na escala 1/50, qual o menor formato de papel deveria ser utilizado?

5) 124 m

6) 1/10.000

7) 1:5

8) 1 cm na dimensão de 420 mm e 9,85 cm na dimensão de 297 mm

9) Formato A1