

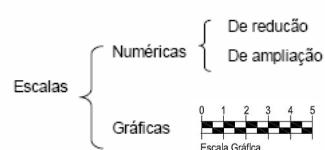
PLANTA BAIXA – UNIDADE 2

Conceitos de Desenho Geométrico
Uso de Instrumentos de Desenho Técnico
Escalas
Organização de Folhas de Desenho

1

Escalas

As escalas são classificadas em dois tipos:



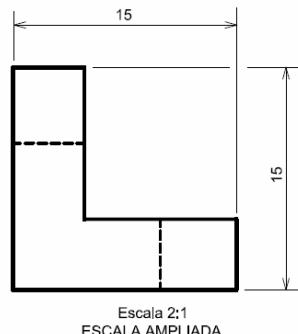
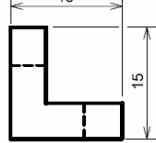
$$\text{escala} = \frac{\text{medida_no_desenho}}{\text{medida_real_ou_verdadeira_grandeza}} = \frac{D}{VG}$$

Escala de ampliação
Objeto real é **menor** que sua representação no plano

Escala de redução
Objeto real é **maior** que sua representação no plano

2

Escalas



Escala de ampliação
Objeto real é **menor** que sua representação no plano

Exemplo: escala 2/1 ou 2:1
Objeto é quatro vezes menor do que seu desenho

Escala de redução
Objeto real é **maior** que sua representação no plano

Exemplo: escala 1/2 ou 1:2
Objeto é quatro vezes maior do que seu desenho

3

Escalas

Exemplos:

1 - Para determinar a ESCALA de um desenho de uma rua na qual mede 12 m de largura e que mede 24 mm, no desenho, devemos proceder da seguinte maneira:

resposta

2 - Para determinar a ALTURA REAL de um prédio desenhado na escala 1:75, sabendo-se que, no desenho do projeto, essa altura mede 15 cm, devemos proceder da seguinte maneira:

resposta

3 - Para determinar qual será a MEDIDA NO DESENHO, de um dos lados de um determinado terreno que mede 82,50 m, se a escala for 1:250, devemos proceder da seguinte maneira:

resposta

4

Escalas

Exemplos:

1 - Para determinar a ESCALA de um desenho de uma rua na qual mede 12 m de largura e que mede 24 mm, no desenho, devemos proceder da seguinte maneira:

Sendo $R = 12\text{ m}$ e $D = 0,024\text{ m}$ (*), teremos: $E = \frac{R}{D} = \frac{12}{0,024} = 500 \Rightarrow$ RESPOSTA 1:500

2 - Para determinar a ALTURA REAL de um prédio desenhado na escala 1:75, sabendo-se que, no desenho do projeto, essa altura mede 15 cm, devemos proceder da seguinte maneira:

Sendo $E = 75$ e $D = 0,15\text{ m}$ (*), teremos:

$R = D \times E = 0,15 \times 75 = 11,25 \Rightarrow$ RESPOSTA 11,25 m.

3 - Para determinar qual será a MEDIDA NO DESENHO, de um dos lados de um determinado terreno que mede 82,50 m, se a escala for 1:250, devemos proceder da seguinte maneira:

Sendo $R = 82,50\text{ m}$ e $E = 250$, teremos:

$D = \frac{R}{E} = \frac{82,50}{250} = 0,33 \Rightarrow$ RESPOSTA 0,33 m ou 33 cm

5

Escalas

- 1:1, 1:2, 1:5 e 1:10 - Detalhamentos em geral
- 1:20 e 1:25 - Ampliações de banheiros, cozinhas ou outros compartimentos
- 1:50 - É a escala mais indicada e usada para desenhos de plantas, cortes e fachadas de projetos arquitetônicos
- 1:75 - Juntamente com a de 1:25, é utilizada apenas em desenhos de apresentação que não necessitem ir para a obra – maior dificuldade de proporção
- 1:100 - Opção para plantas, cortes e fachadas quando é inviável o uso de 1:50; plantas de situação e paisagismo; também para desenhos de estudos que não necessitem de muitos detalhes;
- 1:175 - Para estudos ou desenhos que não vão para a obra
- 1:200 e 1:250 - Para plantas, cortes e fachadas de grandes projetos, plantas de situação, localização, topografia, paisagismo e desenho urbano
- 1:500 e 1:1000 - Planta de localização, paisagismo, urbanismo e topografia
- 1:2000 e 1:5000 - Levantamentos aerofotogramétricos e projetos de urbanismo

Planta	Escalas usualmente empregadas
plantas de situação	1:200, 1:500, 1:1000; 1:2000
plantas de localização	1:200, 1:250, 1:500
plantas baixas e cortes	1:50, 1:100
desenhos de detalhes	1:10, 1:20, 1:25

6

Escalas

Escalas Gráficas

É a representação através de um gráfico proporcional à escala utilizada. É utilizada quando for necessário reduzir ou ampliar o desenho por processo fotográfico. Assim, se o desenho for reduzido ou ampliado, a escala o acompanhará em proporção. Para obter a dimensão real do desenho basta copiar a escala gráfica numa tira de papel e aplicá-la sobre a figura.

Ex.: A escala gráfica correspondente a 1:50 é representada por segmentos iguais de 2cm, pois $1\text{ metro}/50 = 0,02 = 2\text{cm}$.



7

Escalas: exercícios

5,00
1:50

unidade: cm

unidade: m 3,00

5,00

9,00

unidade: mm

120