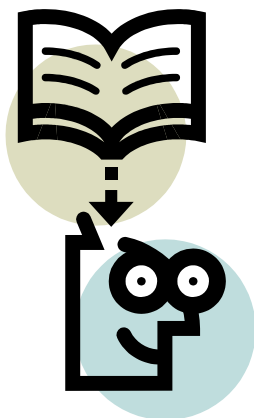


DESENHO BÁSICO – AULAS 13 e 14

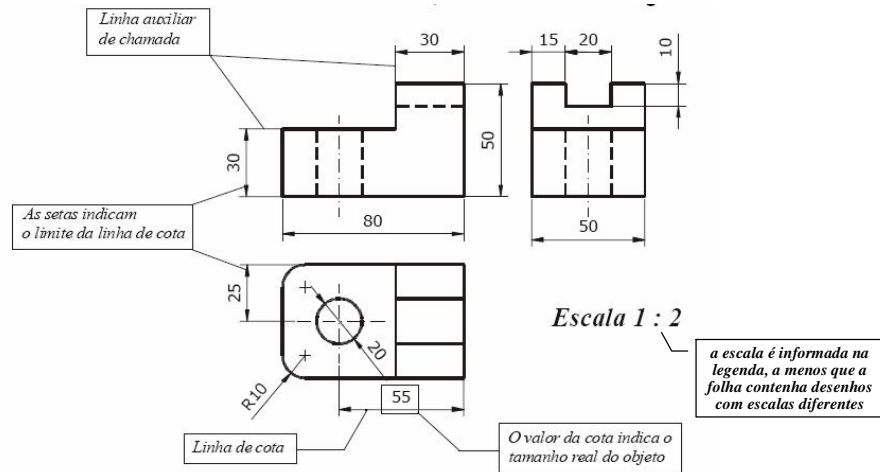
Cotagem de Elementos
e
Escalas

Acompanhando pela apostila



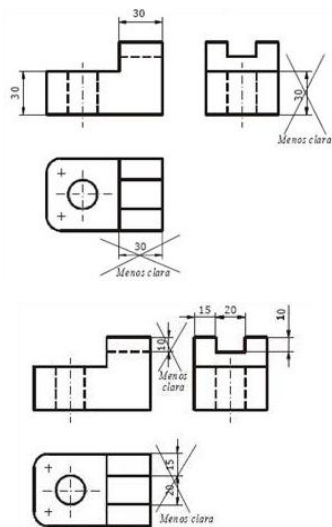
- Escalas e Dimensionamento
 - páginas 122 a 137
 - arquivo 13
- leitura complementar opcional:
 - aulas 22 a 27 do Telecurso 2000

Cotagem: introdução



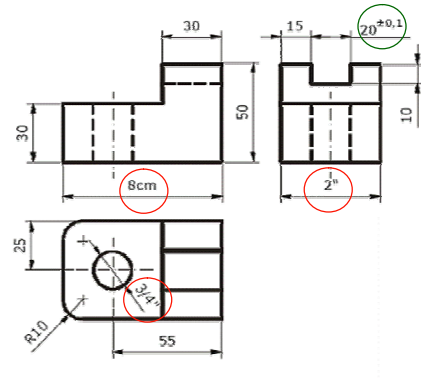
Cotagem: introdução

- distribuir cotas pelas vistas
- dar todas as dimensões necessárias ao entendimento da peça
- não usar cotas desnecessárias
- cada cota deve ser colocada em apenas uma das vistas
- cotas devem estar no local que representa mais claramente o elemento



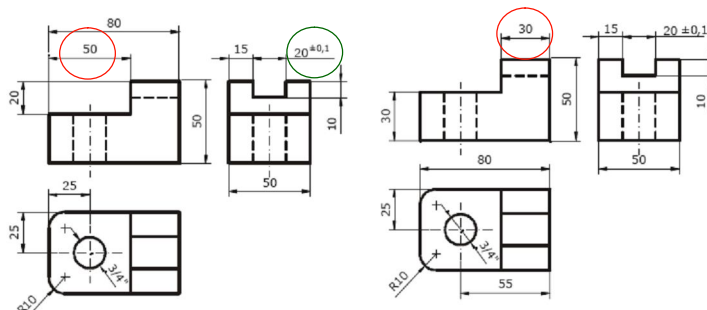
Cotagem: introdução

- todas as cotas de um desenho devem ter os valores expressos em uma mesma unidade
- quando houver necessidade de se utilizar outras unidades, seus símbolos devem ser indicados ao lado do valor da cota



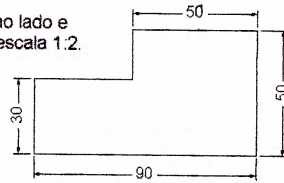
Cotagem: introdução

- cotagem funcional (visando à fabricação da peça):
 - tolerâncias dimensionais podem ser indicadas nas cotas
 - cotagem valorizando o espaço removido de um bloco original
 - cotagem valorizando o espaço que sobra após a remoção

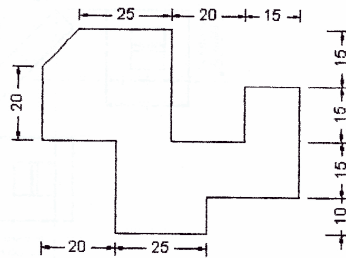


Escalas: exercícios

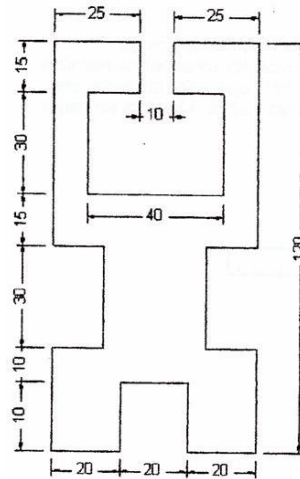
1. Observe a peça ao lado e faça a redução na escala 1:2.



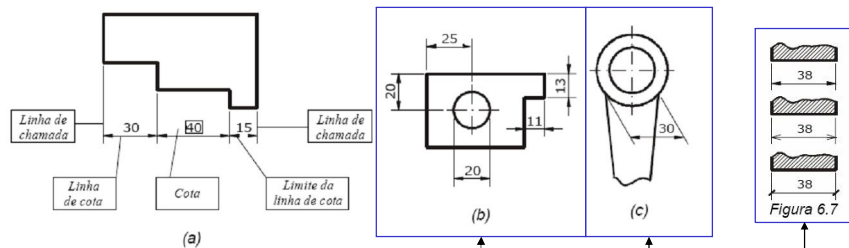
2. Amplie a peça ao lado utilizando a relação de 2:1.



4. Reduzir a peça abaixo de acordo com a escala 1:5.



Cotagem: regras



linhas de chamada devem ser perpendiculares às linhas de cota

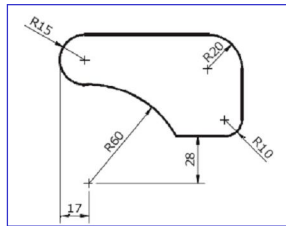
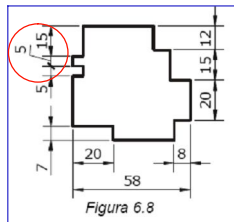
exceção

linhas de contorno, linhas de centro e linhas de simetria não devem ser usadas como linha de cota

limites das linhas de cota

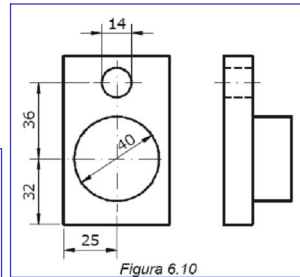
Figura 6.7

Cotagem: regras



raios:

- somente uma seta
- por dentro ou por fora
- letra R



elementos cilíndricos:

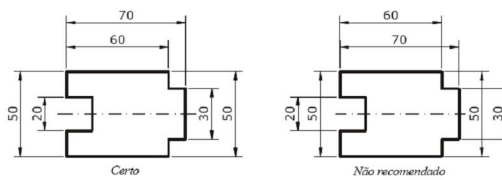
- dimensionados sempre pelo diâmetro
- localizados pela linha de centro

Cotagem: regras

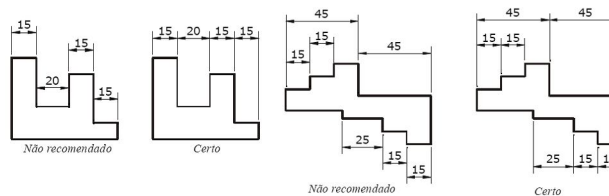
evitar cotas dentro dos contornos das vistas



evitar cruzamento de linhas de cota com outras linhas

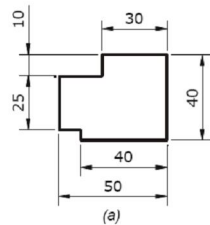


preferir cotas alinhadas



Cotagem: regras

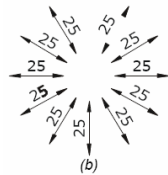
- Orientação dos caracteres



(a)

linhas de cota horizontais: número acima da linha

linhas de cota verticais: número à esquerda da linha



(b)

linhas de cota inclinadas: orientação depende da posição de leitura mais confortável

Cotagem: regras

- Orientação dos caracteres

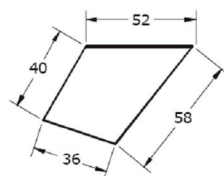
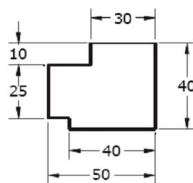
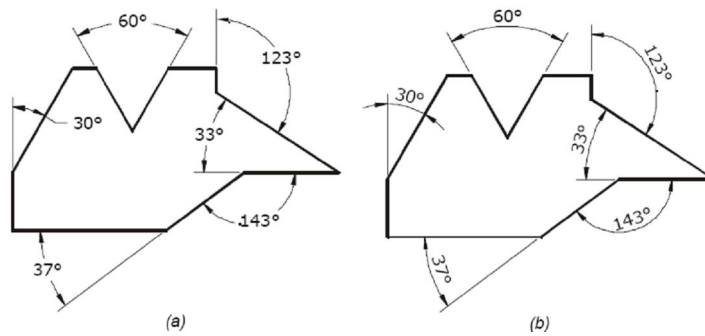


Figura 6.16

método alternativo:
linhas de cota interrompidas e
número sempre orientado
conforme à base da folha

Cotagem: regras

- Cotagem de ângulos



Cotagem: regras

- Cotagem de chanfros e escareados

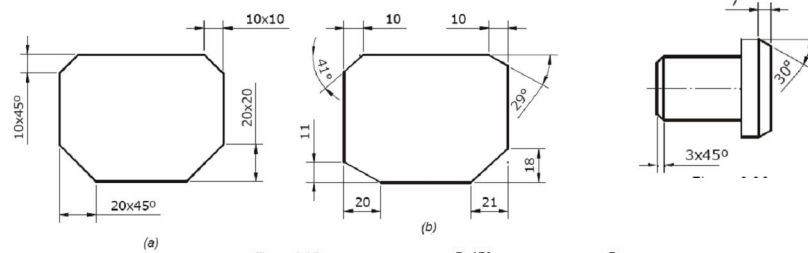


Figura 6.25

elementos angulares são definidos por duas cotas:

- comprimentos de dois lados
- comprimento de um lado + ângulo

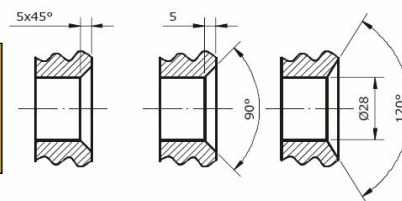


Figura 6.27

Cotagem: regras

- Cotagem de cordas e arcos

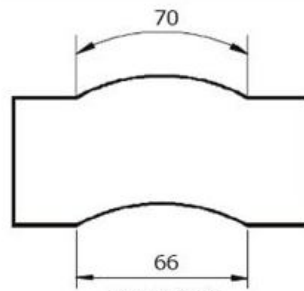


Figura 6.24

Cotagem: regras

- Emprego de símbolos

Tabela 6.1 – Símbolos indicativos das formas cotadas.

Ø : Indicativo de diâmetro	Ø ESF : Indicativo de diâmetro esférico
R : Indicativo de raio	R ESF : Indicativo de raio esférico
□ : Indicativo de quadrado	

Quando a forma do elemento cotado estiver claramente definida, os símbolos podem ser omitidos, conforme mostram as Figuras 6.19 (a) e (b).

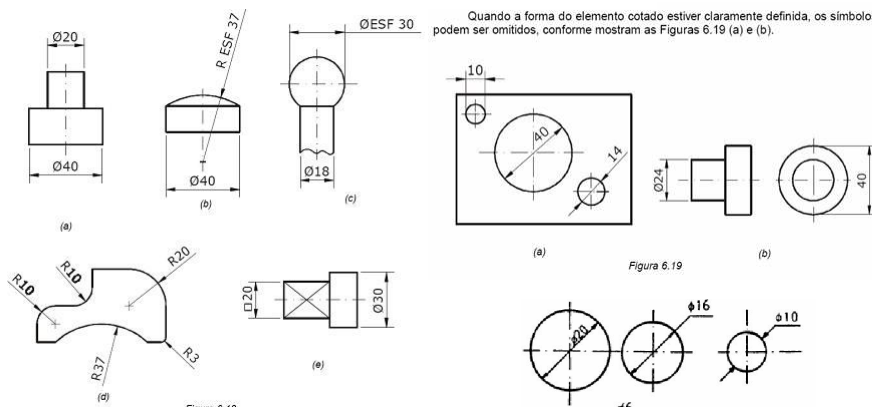


Figura 6.18

Figura 6.19

Cotagem: sistemas

- Cotagem em série

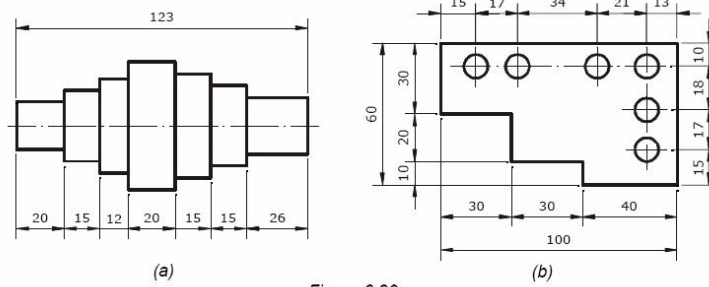


Figura 6.20

Cotagem: sistemas

- Cotagem por elemento de referência

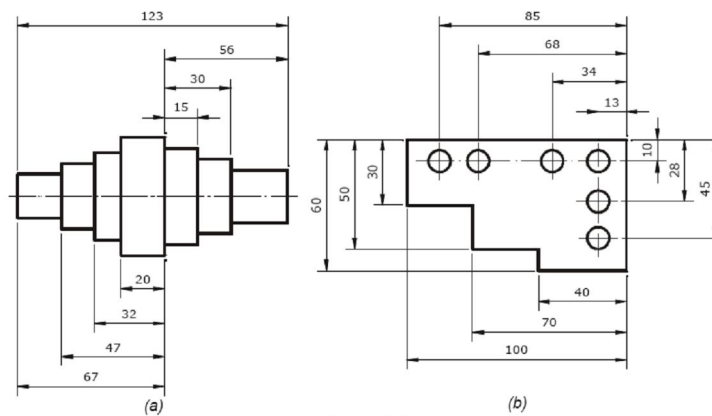
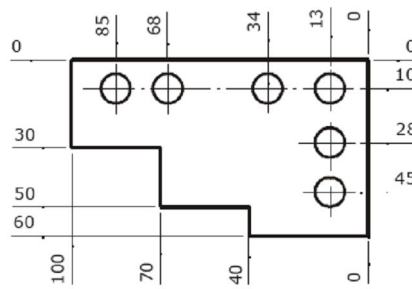


Figura 6.21

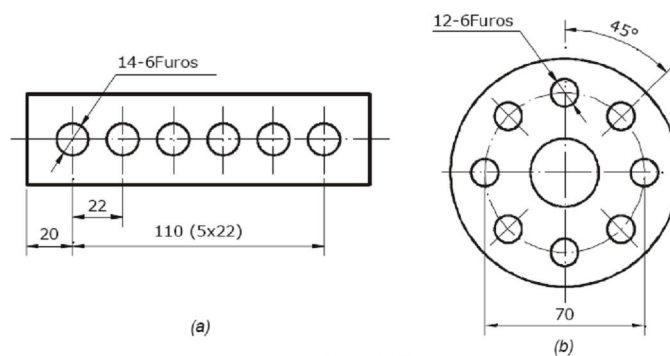
Cotagem: sistemas

- Cotagem aditiva (cotas incrementais)



Cotagem: elementos repetidos

- para elementos eqüidistantes



Cotagem: elementos repetidos

- para elementos não eqüidistantes

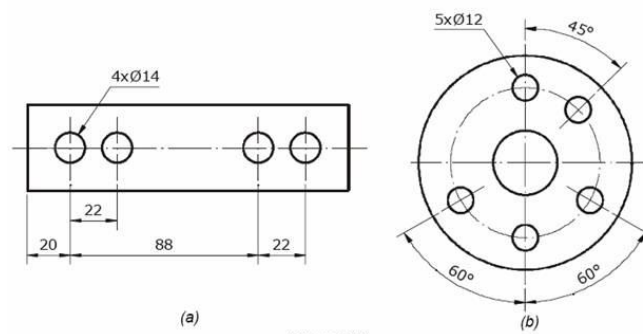
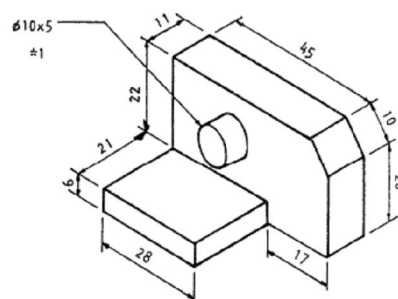


Figura 6.29

Cotagem em perspectiva

- 1) Em perspectiva, as linhas de chamada, de cota, e a cota devem estar também em perspectiva como se estivessem também no plano cotado;
- 2) Somente as indicações extras com prolongamentos, como mostra o detalhe da figura abaixo, ficam em plano normal e não em perspectiva, ou seja, um plano paralelo ao observador.



Cotagem: elementos em meio-corte

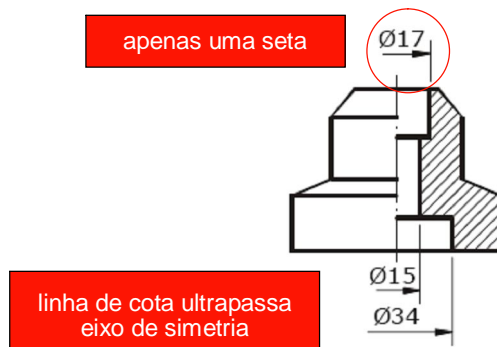
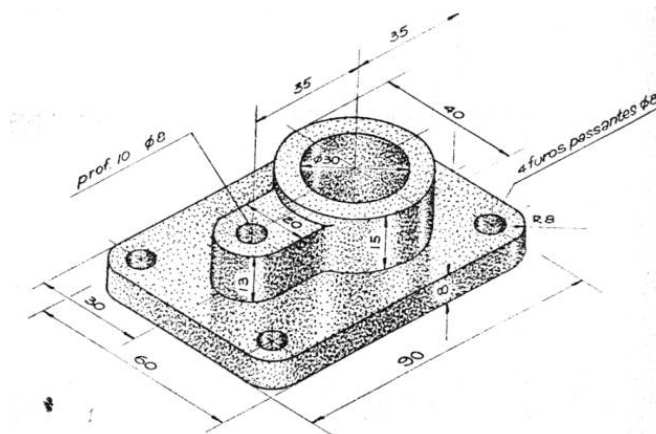


Figura 30

Cotagem: exercício

- Desenhar a peça abaixo em perspectiva isométrica, a mão livre
- Representar a peça abaixo em vistas, com o corte mais adequado e devidamente cotada (método de cotação em série)
- Usar maior escala possível para o desenho em folha A4 com legenda.



Exercícios – apostila p. 137

- Desenhe à mão livre as vistas ortogonais aplicando os cortes indicados e faça a cotação das vistas

