

# Projeto e Computação Gráfica

Pedro Mitsuo Shiroma  
pshiroma@gmail.com

# Leitura recomendada

- NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico;
- GIESECKE, F. E., et al, Comunicação Gráfica Moderna
  - Capítulo 9

# Elementos

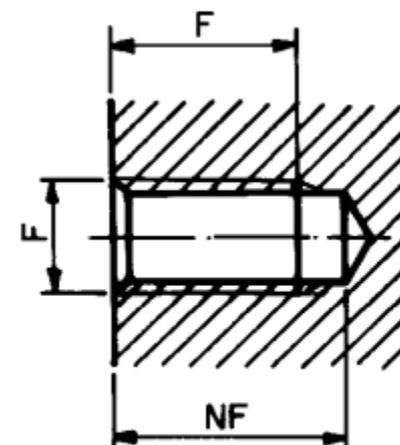
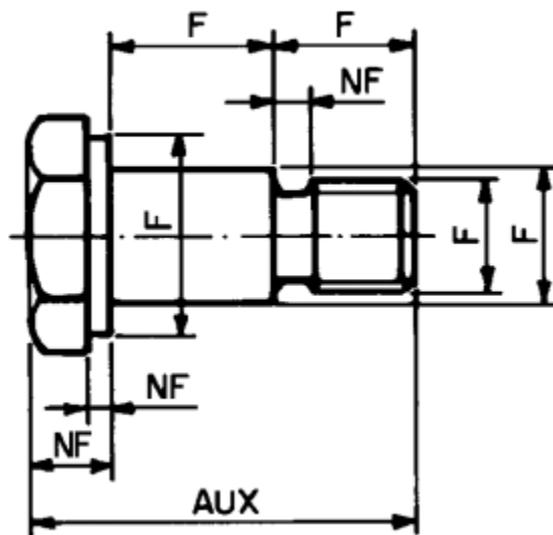
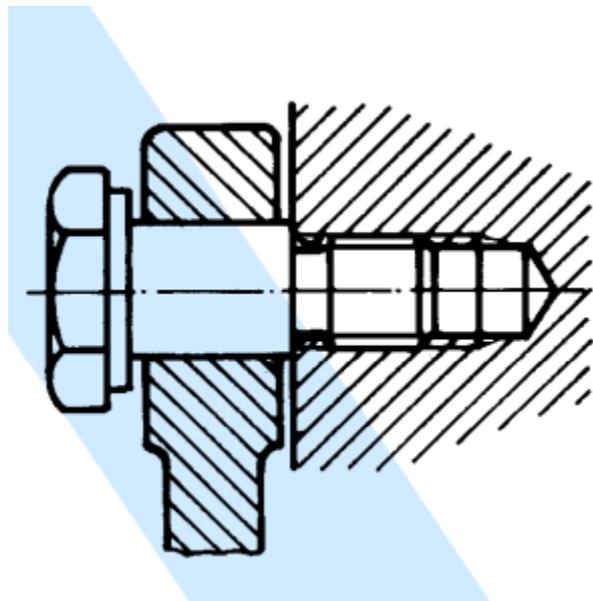
- Cota:

- Indica forma, tamanho ou posição;

# Elementos

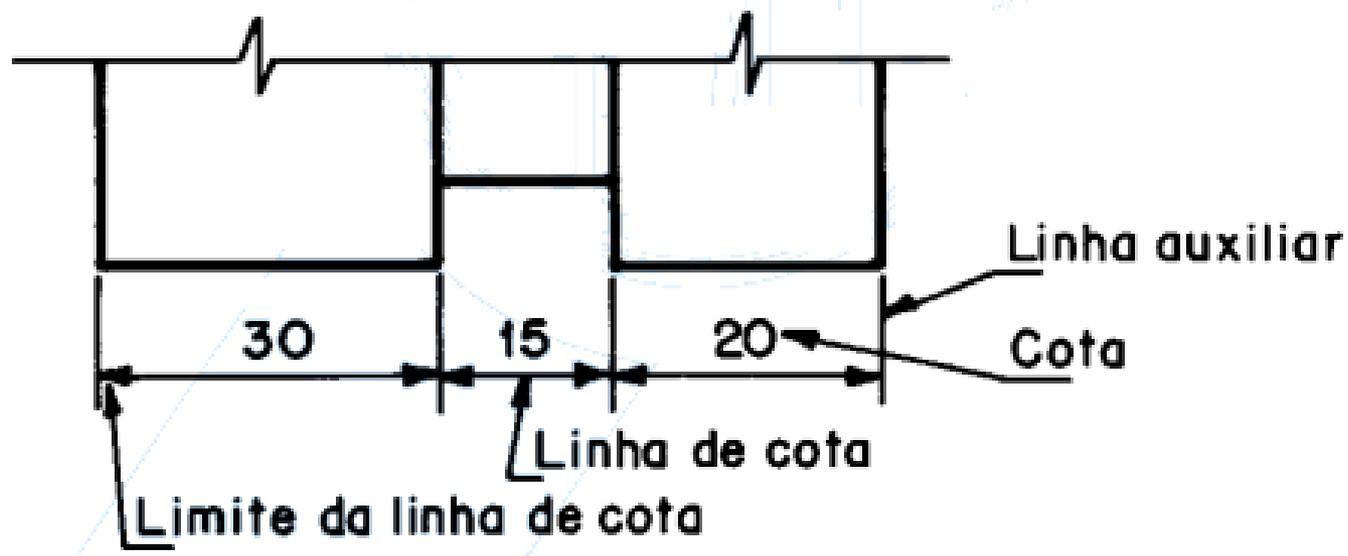
- Cota funcional:
  - Indica uma parte essencial do objeto
- Cota não-funcional:
  - Indica uma parte não essencial ao funcionamento do objeto
- Cota auxiliar:
  - Cota que pode ser extraída a partir de cotas funcionais e não-funcionais. Usada para facilitar cálculos.

# Elementos



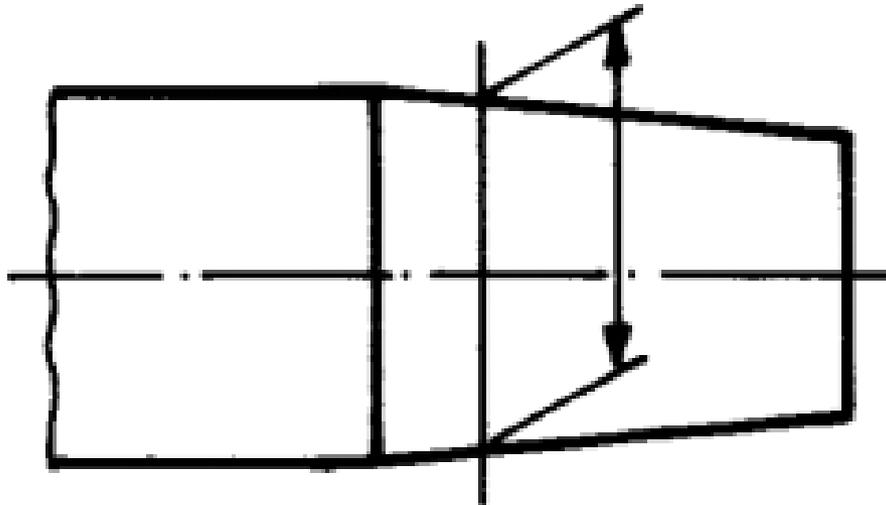
# Elementos

- Linha de cota;
- Linha auxiliar;



# Elementos

- Linhas auxiliares geralmente são perpendiculares ao objeto, mas podem ser obliquos também



# Cotas

- Cota serve para ser medida:
  - Não inserir cotas em locais de difícil acesso;
- Tenha em mente o processo de fabricação:
  - Use cotas convenientes para a fabricação;
- Cotas não devem ser duplicadas ou supérfluas;
- Valor da cota têm precedência sobre medida do desenho;

# Elementos da cotagem

- Evite empilhar valores de cotas;
- Orientação:
  - Unidirecional;
  - Alinhado;
- Cotagem dual:
- Polegadas / milímetros ou

$\frac{pol}{mm}$

# Tipos de cotas

- Distância vertical / horizontal
- Distância 2 pontos
- Ângulo (2 retas)
- Raio
- Diâmetro

# Recomendações

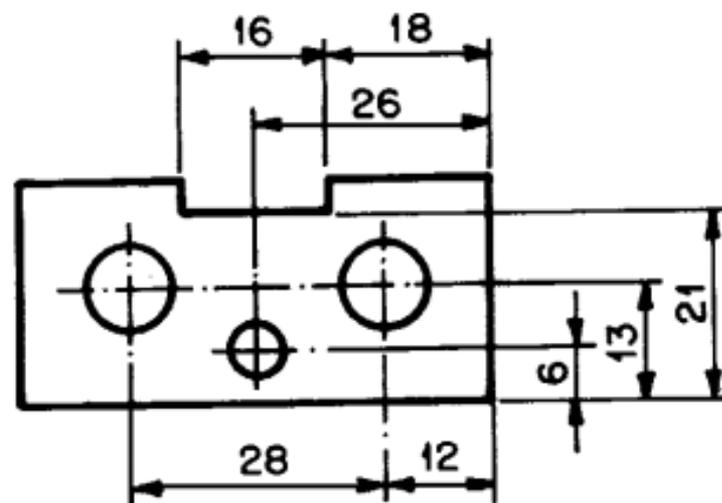
- Linhas de cota não cruzam linhas de chamada;
- Linhas de chamada podem cruzar-se;
- Medidas mais curtas ficam mais próximas;
- Linhas de cota não devem coincidir ou ser continuação de linhas do desenho;
- Agrupe cotas sempre que possível;

# Recomendações

- Evite cotar linhas oclusas;
- Evite cotar, se possível, dentro do desenho;
- Coloque a cota na vista que melhor representa o contorno;
- Coloque as cotas entre as vistas;

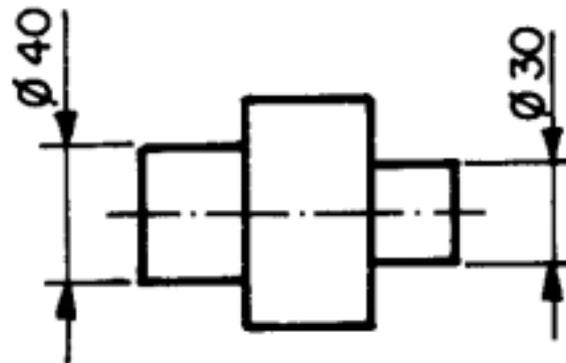
# Recomendações

- Linhas de centro e de contorno não podem ser usadas como linhas de cota
- Linhas de centro podem ser usadas como linhas auxiliares
  - Neste caso, ela deve continuar até o contorno do objeto

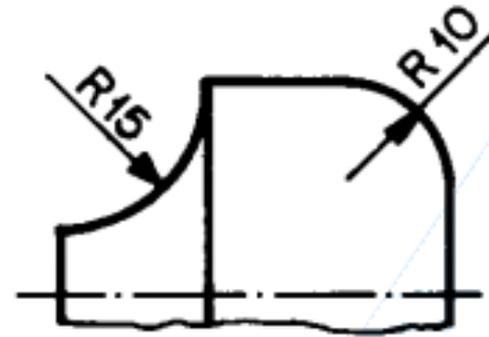


# Símbolos especiais

- Diâmetro

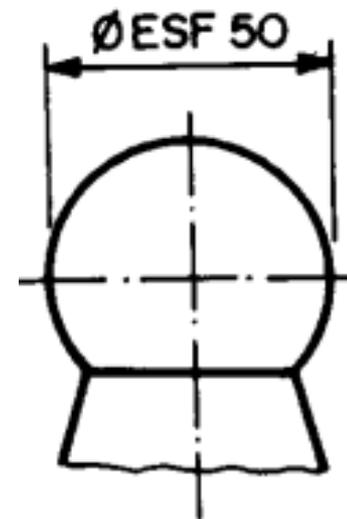


- Raio:

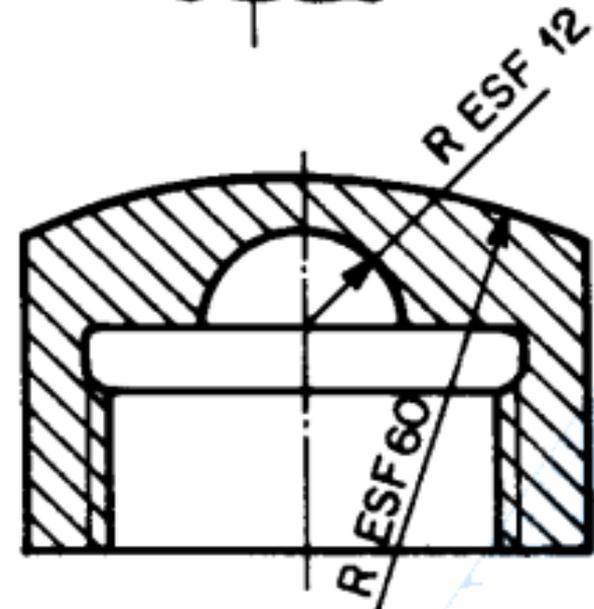


# Símbolos especiais

- Diâmetro esférico

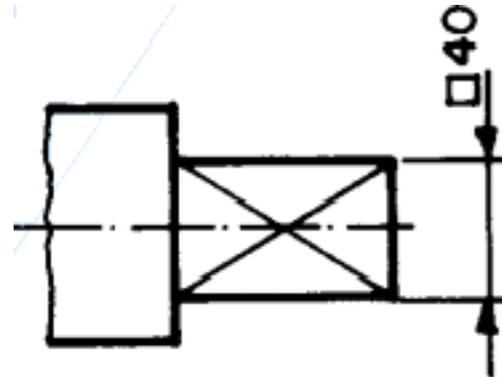


- Raio esférico:

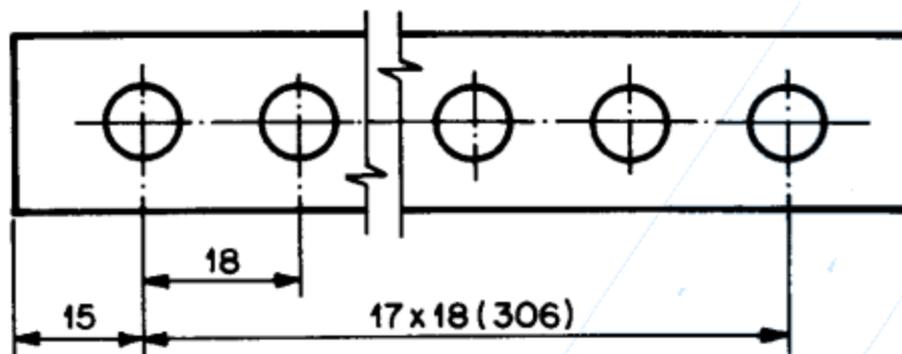
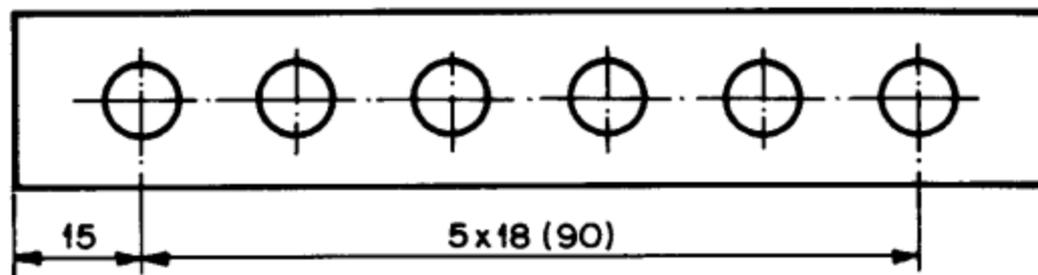


# Símbolos especiais

- Quadrado

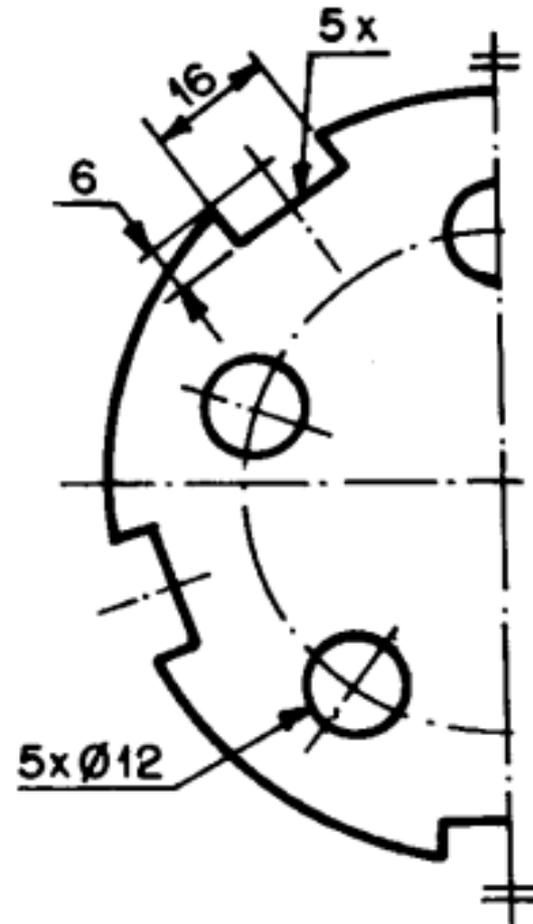


# Elementos equidistantes



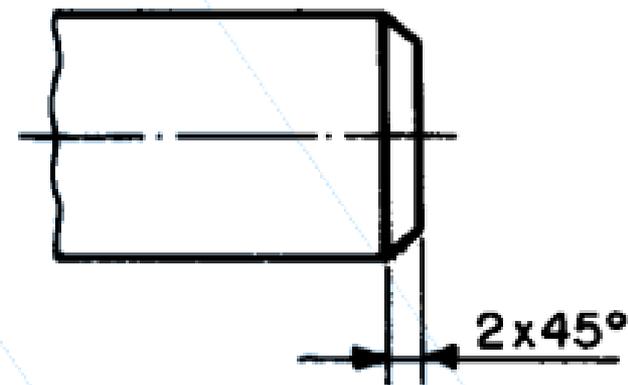
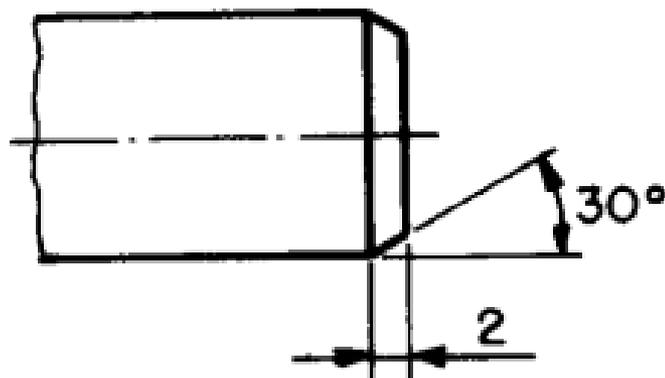
# Elementos equidistantes

- Obs.: Objeto simétrico pode ser representado apenas usando uma das metades

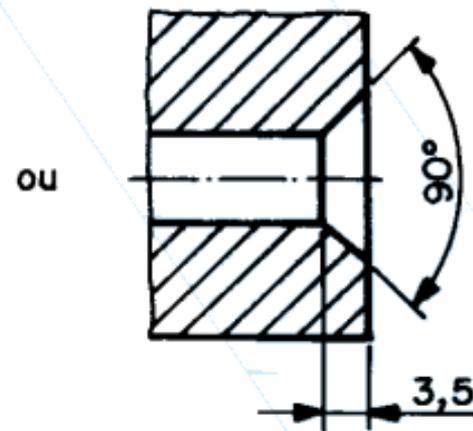
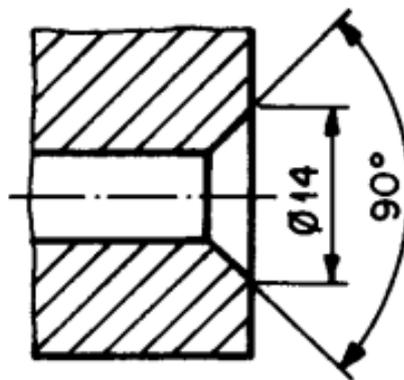


# Chanfros e escareados

- Chanfros:

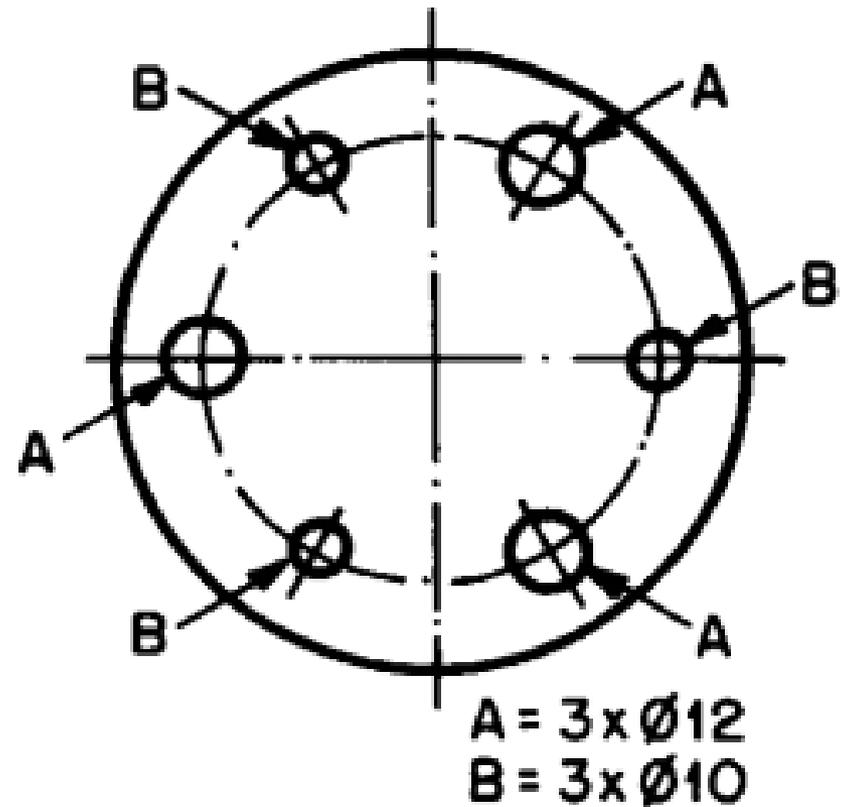


- Escareados:

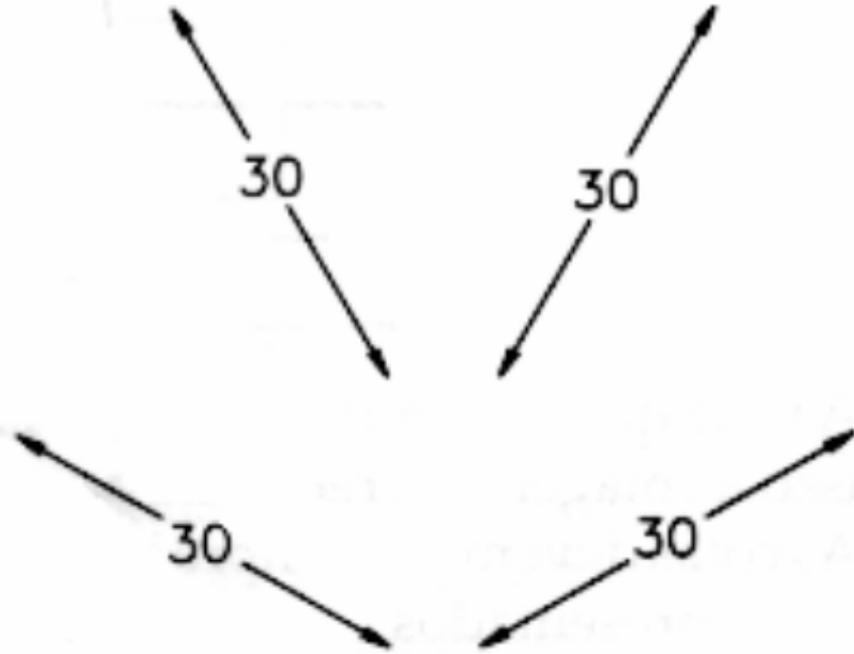
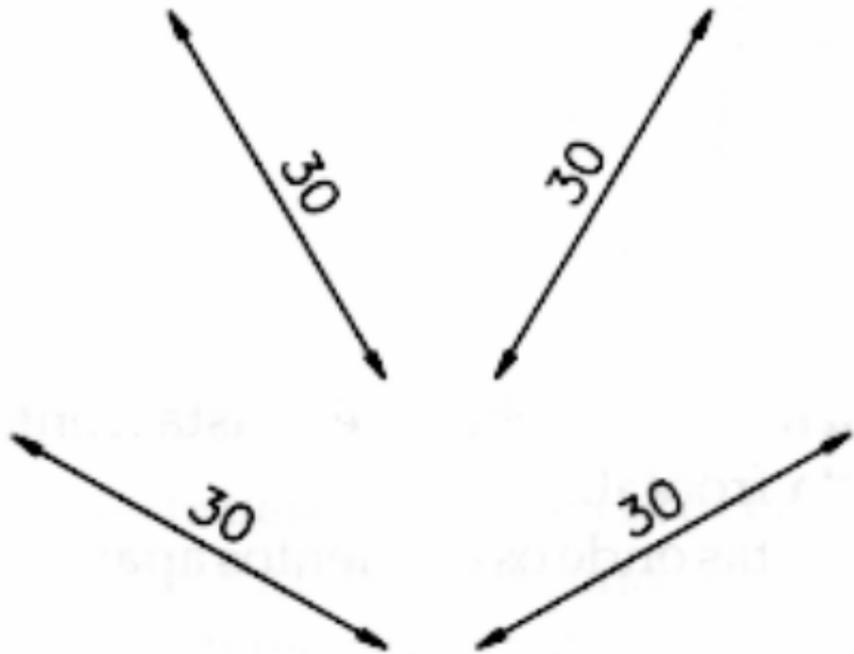


# Referência

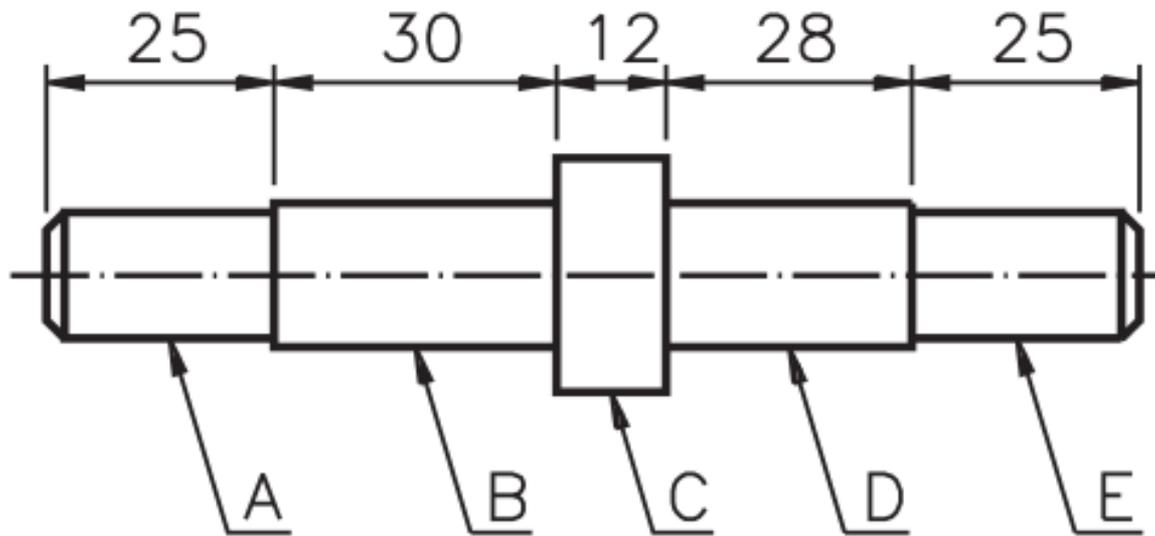
- É possível evitar a repetição da mesma cota usando letras de referência



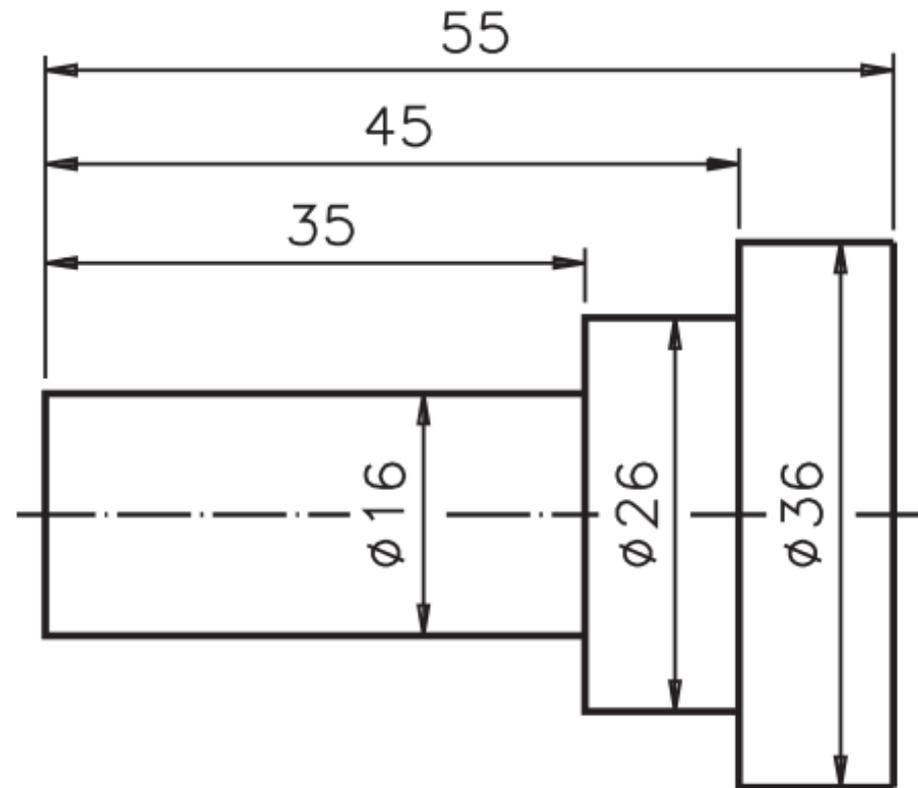
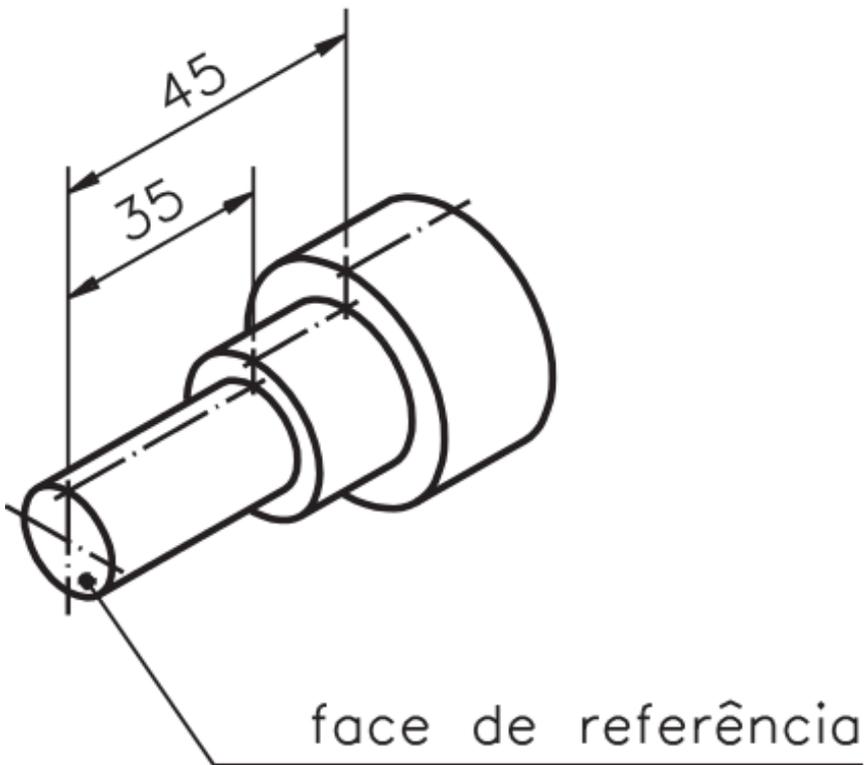
# Cotagem



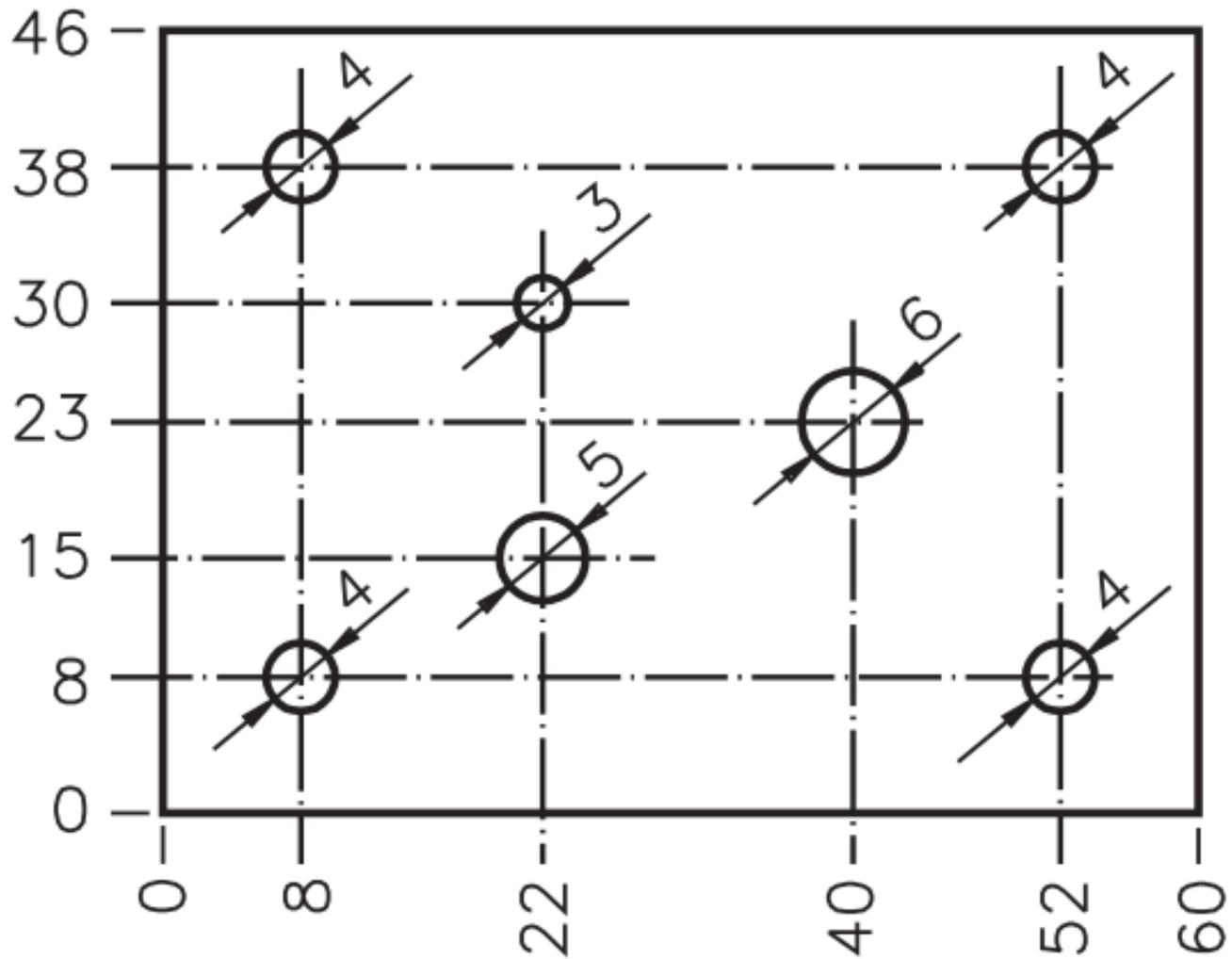
# Cotagem



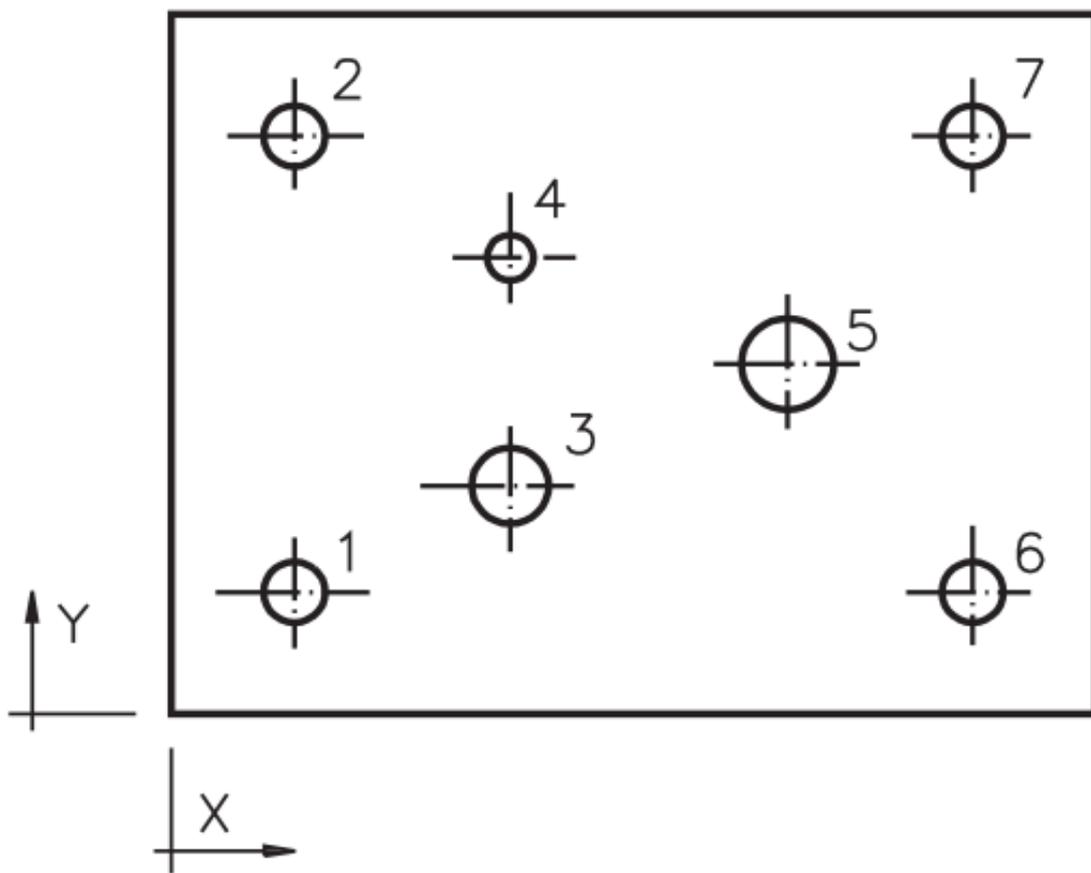
# Cotagem



# Cotagem

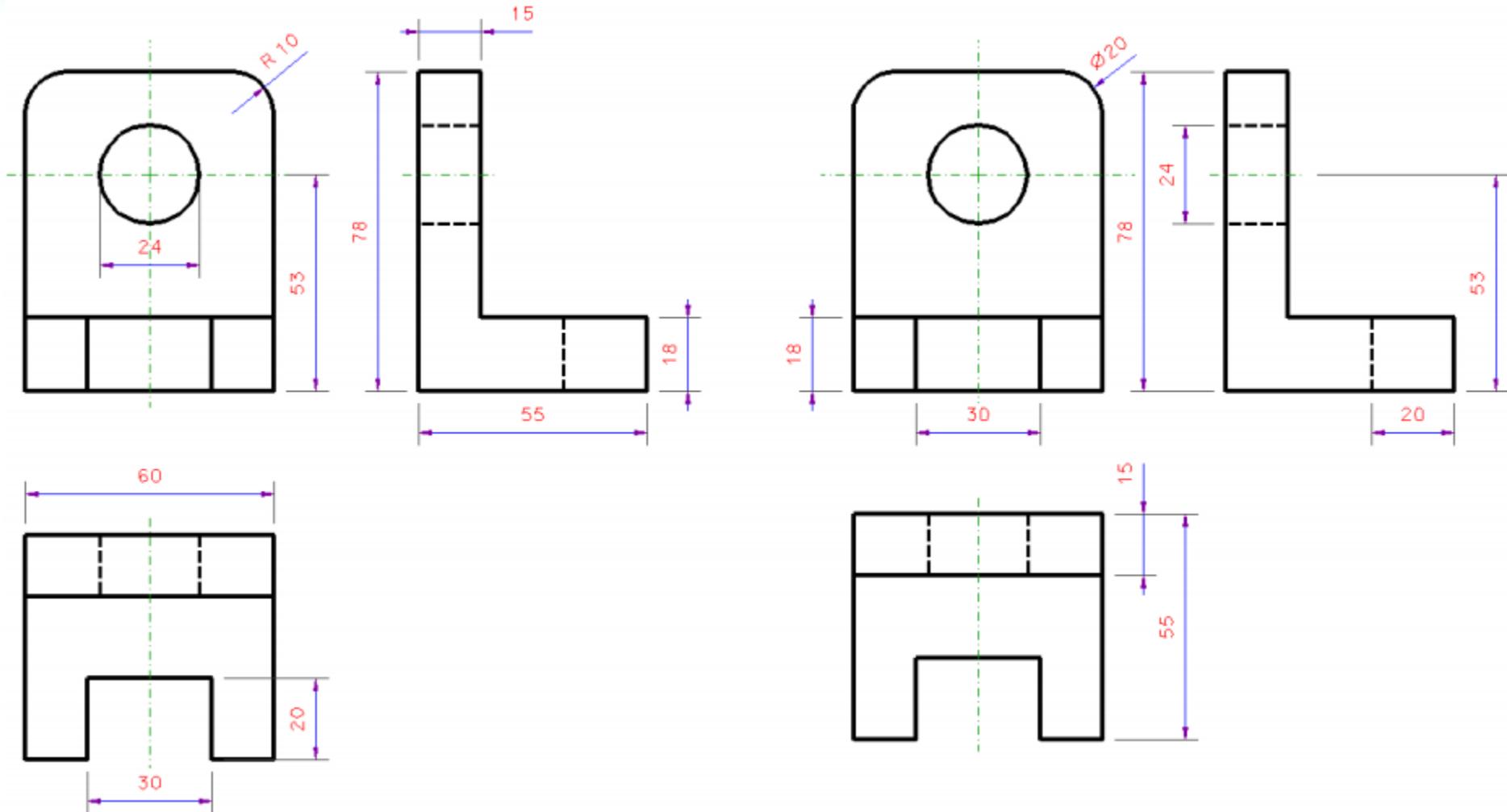


# Cotagem

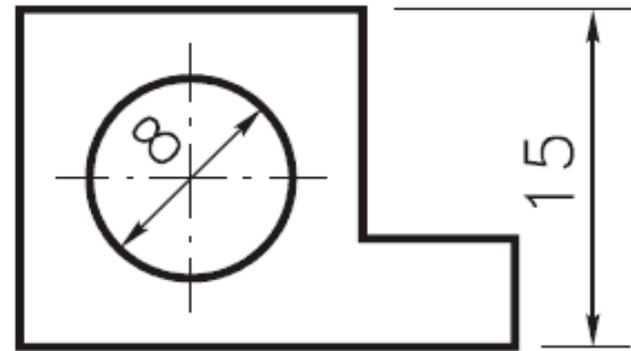
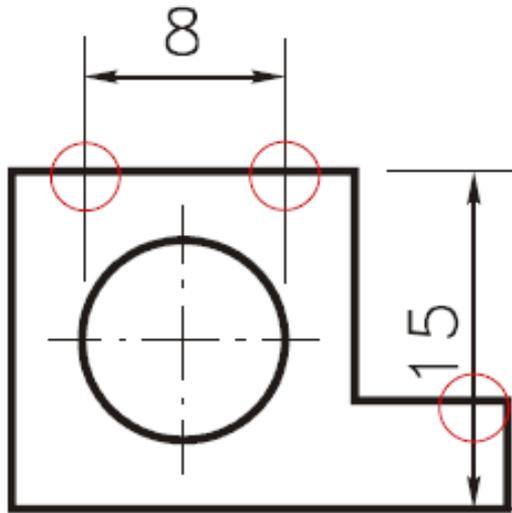


Nº	X	Y	∅
1	8	8	4
2	8	38	4
3	22	15	5
4	22	30	3
5	40	23	6
6	52	8	4
7	52	38	4

# Acertos e erros



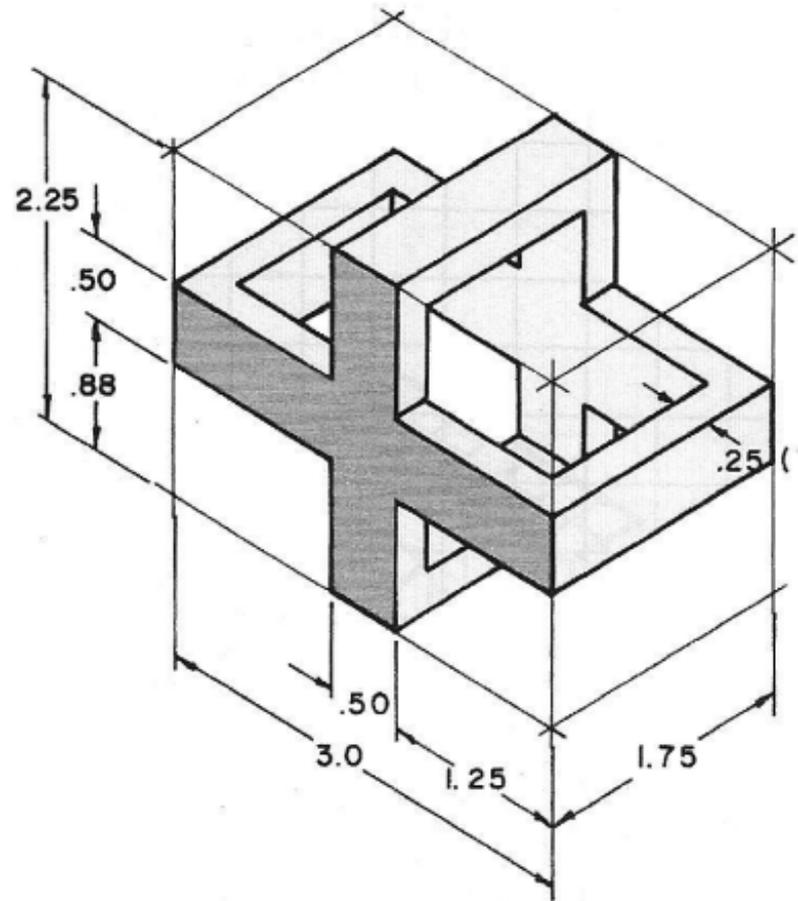
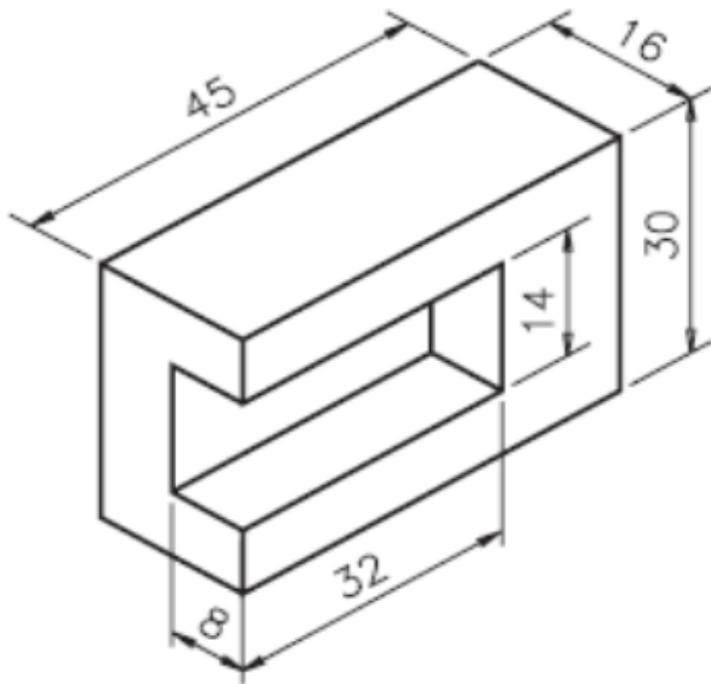
# Acertos e erros



# Configuração AutoCAD

- Tamanho da fonte:
  - Aba FIT → Overall scale
- Layer “cota”:
  - Espessura de linha: Fina
  - Cor: Livre escolha
- Posição do texto:
  - Padrão ABNT

# Exercícios



# Exercícios

