



# ARQ 201

**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA ENGENHARIA** - aulas práticas prancheta

Rolf Jentzsch.

Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

**1-** Cotação – NBR 10126 (1ª Parte)

**2-** Vistas ortogonais

**3-** Trabalho Prático 04

Aula 01

**Aula 02**

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 1- Cotação – NBR 10126

### 1.1- Elementos do desenho técnico

**FORMA - DIMENSÃO - DADOS AUXILIARES**

### 1.2- Elementos do desenho técnico

- Fácil localização e leitura
- Não devem ser repetidas
- Cada elemento deve ser localizado somente por uma dimensão em cada direção.
- Cada elemento deve ser cotado em relação ao seu tamanho (*grandeza*) e a sua localização (*posição*).

Aula 01

### 1- Cotação

Aula 02

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

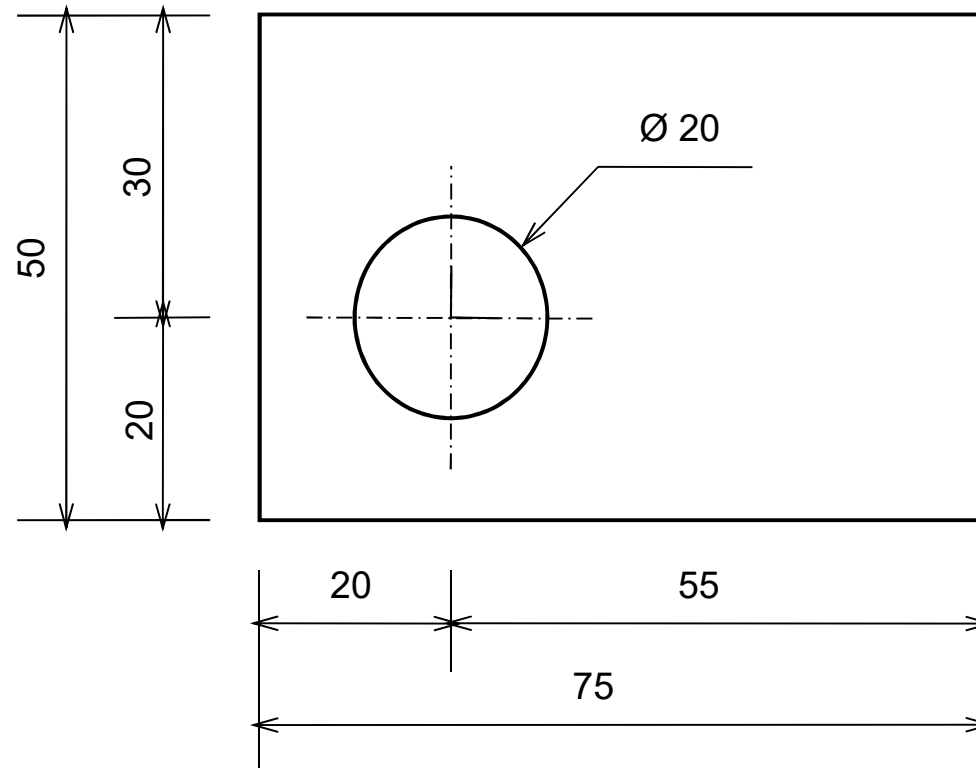
Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15



Aula 01

**Aula 02**

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

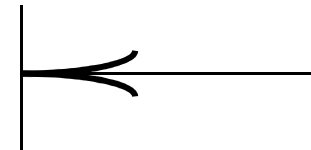
Aula 14

Aula 15

## 1- Cotagem

### 1.3- Linha de cota

- Linha estreita contínua
- Paralela ao elemento cotado
- Finalizada em seta



### 1.4- Linha de chamada ou auxiliar

- Linha estreita contínua
- Perpendicular à linha de cota
- Não deve encostar no desenho (  $\pm 4$  mm )
- Deve ultrapassar a linha de cota (  $\pm 4$  mm )

Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

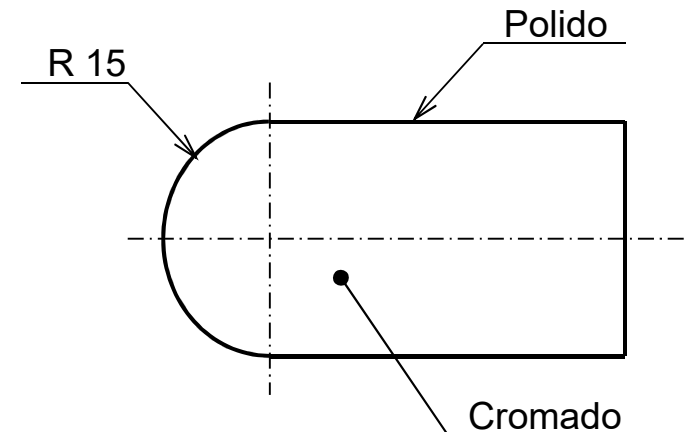
Aula 14

Aula 15

### 1- Cotação

#### 1.5- Linha de Referência

- Linhas que ligam um detalhe do desenho a uma informação relativa a este detalhe;
- Linha estreita contínua;
- Forma um ângulo entre  $30^\circ$  e  $60^\circ$  e termina com uma linha horizontal;
- Quando referente a uma linha termina com seta;
- Quando referente a uma superfície termina com ponto;



Aula 01

**Aula 02**

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 1- Cotagem

### 1.6- Colocação das cotas no desenho

- Permitir leitura fácil e clara;
- Distância entre o desenho e a 1ª linha de cota  $\geq 15$  mm e entrelinhas de cota = 10 mm;
- Preferencialmente externa ao desenho;
- Cotas menores mais perto ao desenho;
- Não cotar arestas não visíveis;

Aula 01

**Aula 02**

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

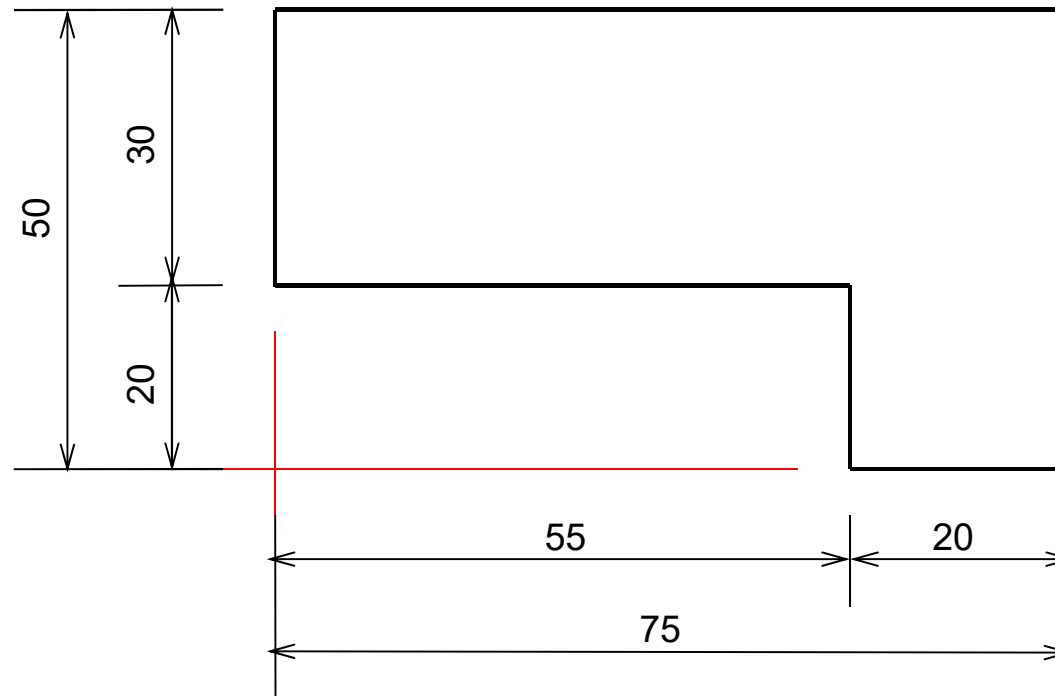
Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

### 1- Cotação





Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

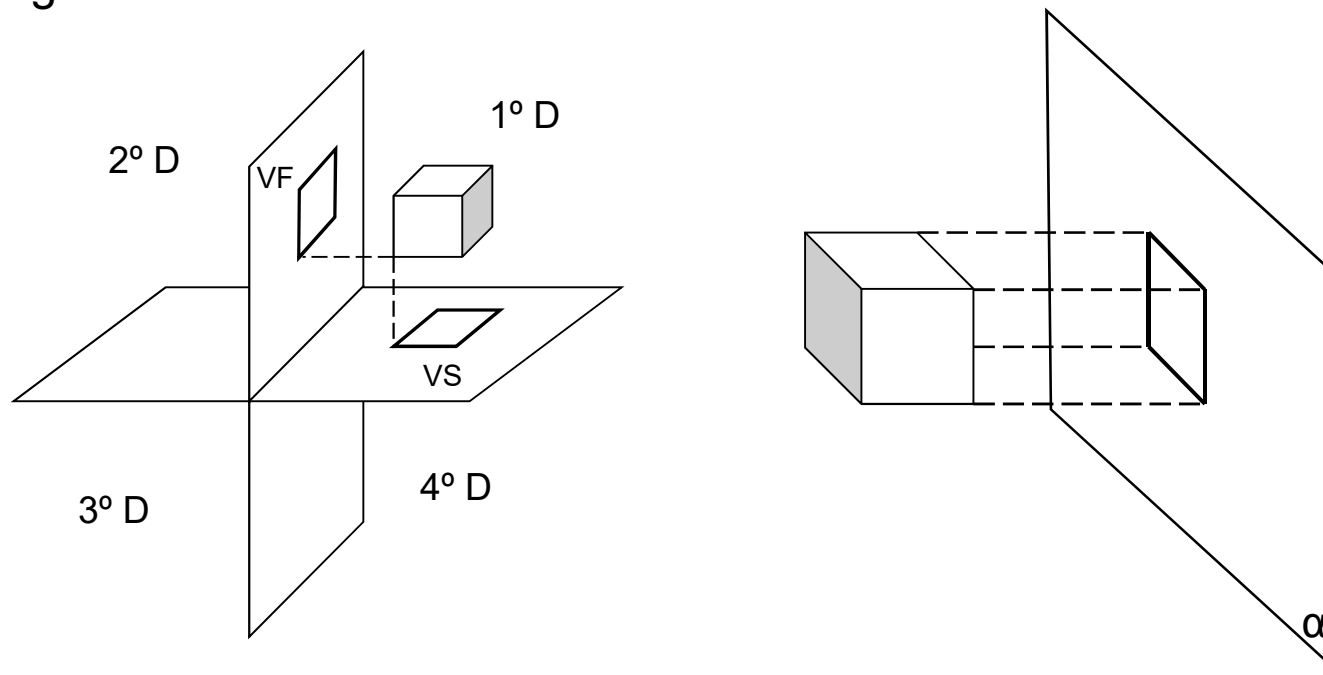
Aula 14

Aula 15

## 2- Vistas ortogonais

### 2.1- NBR 10067 - Princípios Gerais de representação em Desenho Técnico- Vistas e Cortes

Esta norma fixa os princípios gerais de representação a serem aplicados em todos os desenhos técnicos no método de projeção ortográfica do 1º diedro.



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

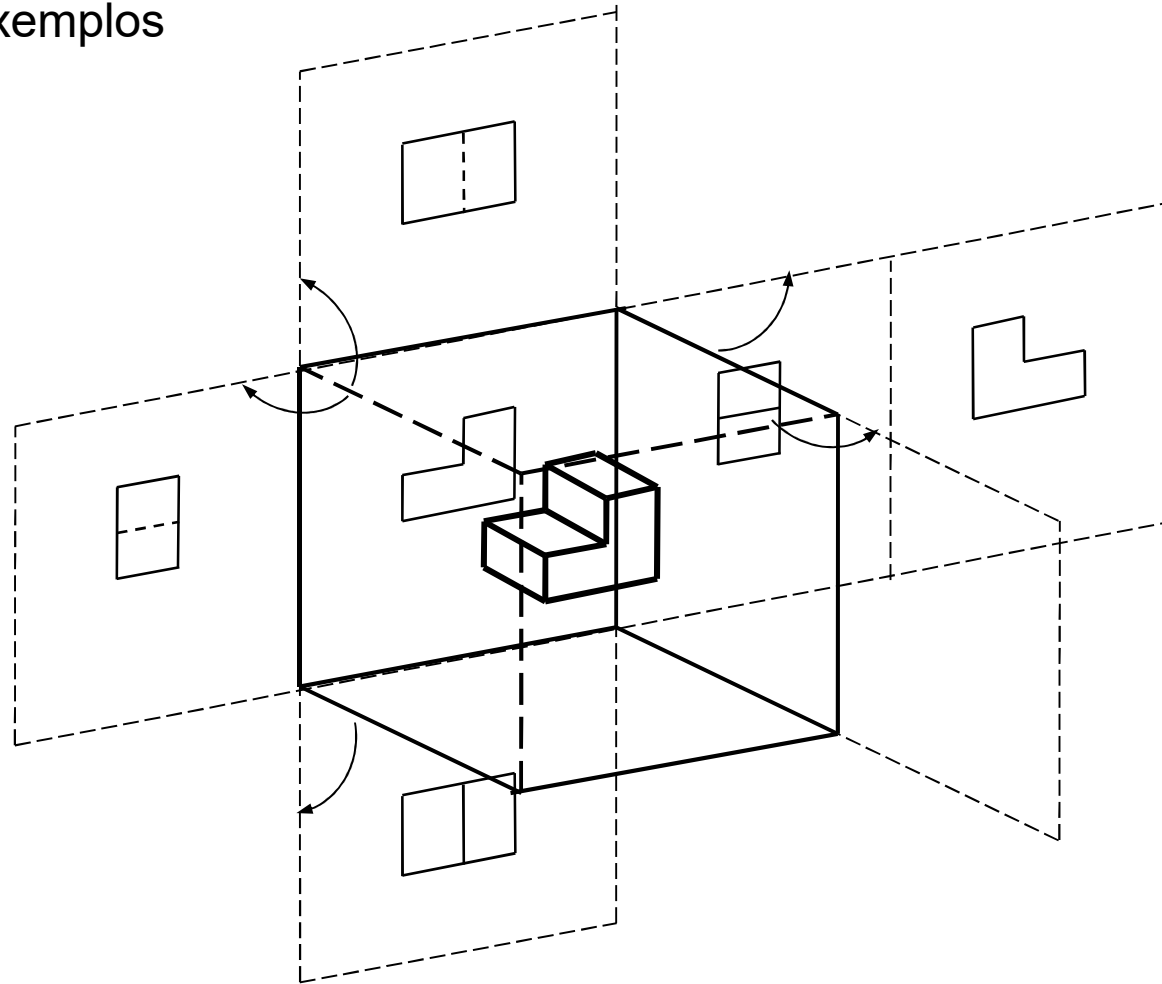
Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 2- Vistas ortogonais

### 2.6- Exemplos



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

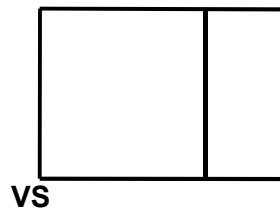
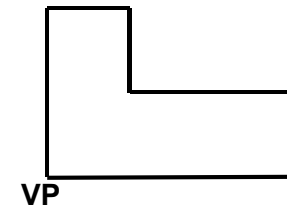
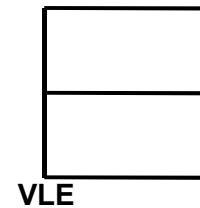
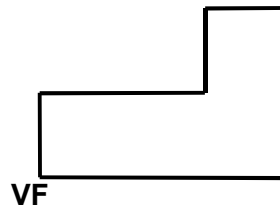
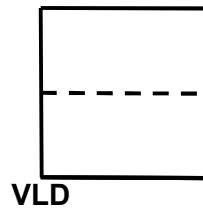
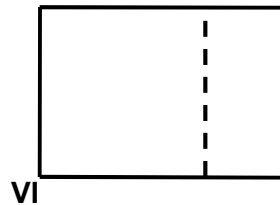
Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 2- Vistas ortogonais

### 2.6- Exemplos



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

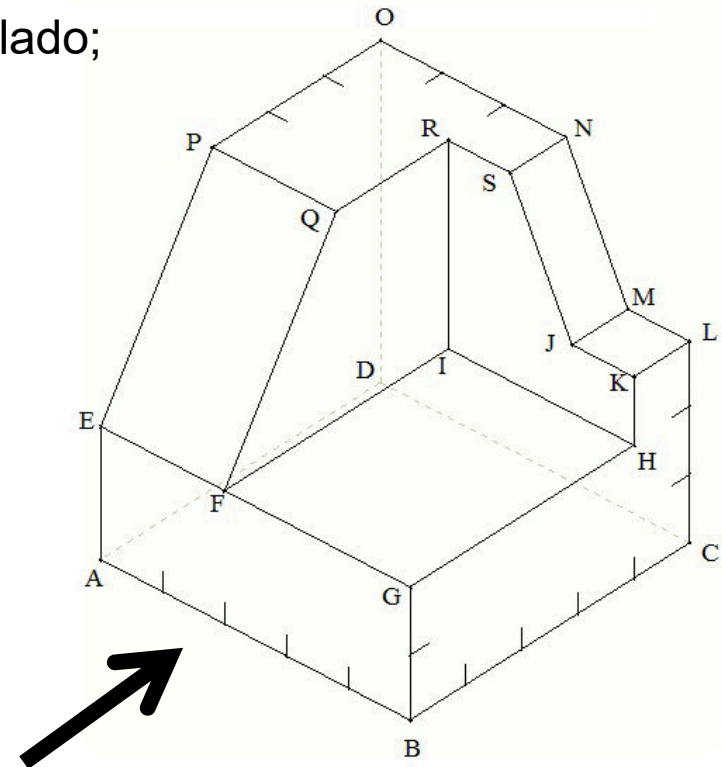
### 3- Trabalho Prático 04

## Vistas Ortogonais

**Considerando-se que:**

**A-** a figura abaixo é uma perspectiva isométrica de um objeto, originalmente um cubo com 800 mm de lado;

**B-** a seta indica a posição inicial de visualização por um observador (Vista Frontal).



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

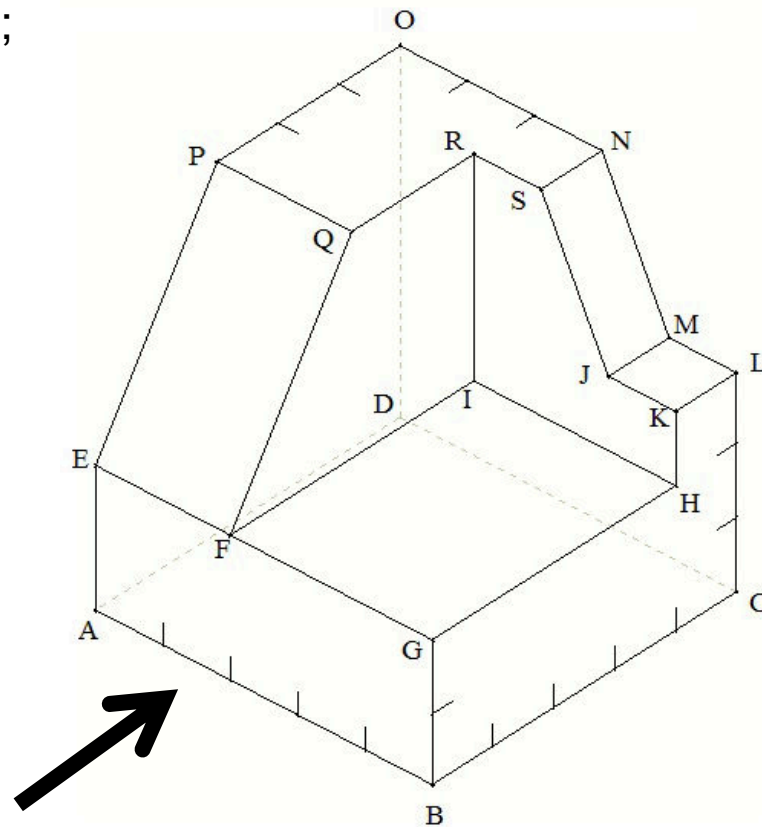
Aula 14

Aula 15

### 3- Trabalho Prático 04

## Vistas Ortogonais

3.1- traçar as projeções frontal, superior e lateral direita do objeto, na maior escala possível;



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

**Aula 05**

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 2- Vistas ortogonais

### 2.2- Número de vistas

### 2.3- Determinação da vista frontal

### 2.4- Distância entre vistas

### 2.5- Sequência do desenho

- Cálculo do enquadramento
- Traçado do enquadramento (L. Fina)
- Traçado das arestas visíveis (L. Fina)
- Traçado das arestas não visíveis (L. Fina)
- Acabamento das linhas – NBR 8403
- Linhas de cota e de chamada